



EESTI MAAÜLIKOOL  
Põllumajandus- ja keskkonnainstituut

**Kristi Loit**

**KESKKONNAHARIDUSE PROGRAMMID LÕUNA-  
EESTI GÜMNAASIUMITES**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION PROGRAMS IN HIGH  
SCHOOLS IN SOUTH ESTONIA**

Magistritöö  
Linna- ja tööstusmaastike õppekava

Juhendaja: lektor Eva-Liis Tuvi, *MSc*

Tartu 2018

<b>Eesti Maaülikool</b> Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		<b>Magistritöö lühikokkuvõte</b>	
<b>Autor:</b> Kristi Loit		<b>Õppekava:</b> Linna- ja tööstusmaastike korraldus	
<b>Pealkiri:</b> Keskkonnahariduse programmid Lõuna-Eesti gümnaasiumites			
<b>Lehekülgi:</b> 83	<b>Jooniseid:</b> 10	<b>Tabeleid:</b> 1	<b>Lisasid:</b> 2
<b>Osakond/Õppetool:</b> Keskkonnakaitse ja maastikukorralduse õppetool <b>ETIS-e teadusvaldkond ja CERCs-i kood:</b> Pedagoogika ja didaktika, S270 <b>Juhendaja(d):</b> lektor Eva-Liis Tuvi, MSc <b>Kaitsmiskoht ja aasta:</b> Tartu 2018			
<p>Pidevalt kasvava inimeste populatsiooni tõttu on oluline säästlikult ja jätkusuutlikult loodusvarasid tarbida ning seetõttu on oluline, et inimestel oleks selleks olemas vastavad teadmised ja oskused. Keskkonnahariduse kaudu on kõigil võimalus tutvuda ja tegeleda keskkonnaalaste probleemide lahendamistega ning rakendada mitmesuguseid meetmeid, et suurendada keskkonna heaolu.</p> <p>Käesoleva magistritöö eesmärgiks on hinnata keskkonnaharidusprogrammide kasutamist Lõuna-Eesti üldhariduskoolide gümnaasiumi õppekavas.</p> <p>Keskkonnaharidusprogrammide ülevaade on koostatud toetudes <a href="http://www.keskkonnaharidus.ee">www.keskkonnaharidus.ee</a> portaali, kuhu on koondatud enamus Eestis pakutavatest keskkonnaharidusprogrammidest. Töö autor koostas küsimustiku, et teada saada missugustel eesmärkidel ja kuidas rakendatakse keskkonnaharidusprogramme gümnaasiumi astmes, mis edastati nii Lõuna-Eesti gümnaasiumi õpilastele kui ka õpetajatele.</p> <p><b>Töö tulemused:</b> Keskkonnaharidusportaali andmetel pakutakse Lõuna-Eesti gümnaasiumitele erinevates maakondades ligikaudu 150 õppekavaga seotud keskkonnahariduse programmi. Küsitlusest selgus, et õpetajate peamiseks eesmärgiks on programmide kasutamisel õpitu seostamine igapäevase eluga ning olulisel kohal on ka õpitud teoreetiliste teadmiste kinnistamine, vahelduse pakkumine, erinevate õppeainete omavaheline sidumine ning praktiline kogemus. Õpilased leidsid, et kõige enam saavad nad keskkonnaharidusprogrammides osalemisest uut infot looduse kohta. Kõige populaarsem keskkonnaharidusprogrammi vorm on Lõuna-Eesti gümnaasiumites tööleht ja sellele järgnev arutlus. Menukateks keskusteks on Riigimetsa Majandamise Keskus ja Keskkonnaamet. Keskkonnaharidusprogramme rakendatakse tavaliselt 1-3 korda õppeaasta jooksul ning kestvuseks on üldjuhul kuni 45 min. Valdavalt kasutatakse keskkonnaharidusprogramme looduainetevaldkonnas (bioloogia, keemia, geograafia, füüsika), kuid meelsasti kasutavad neid ka keelte õpetajad.</p> <p><b>Diskussioon:</b> Töö tulemustele toetudes võib öelda, et õpetajate meelest on keskkonnaharidusprogrammide kasutamist soodustavateks teguriteks piisavad finantsilised võimalused, kooli toetav suhtumine ja ajaressursi olemasolu. Takistavate teguritena toovad õpetajad välja ajaressursi puudumist (kõige olulisem), finantsilisi võimalusi ja pakutava programmi ning õppekava vahelise seose puudumist. Nii õpilaste kui ka õpetajate meelest ei ole keskkonnaharidusprogrammid õppetöös ajaraiskamine, vaid tegu on kasulike programmidega, mis aitavad omandada nii uut infot kui ka kinnistada õpitut. Oluline on parandada keskkonnaprogrammide seotust õppekavadega, et õpetajatel oleks tulemuslikult võimalik siduda õppetööd väljasõitudega.</p>			
<b>Märksõnad:</b> õppeprogrammid, keskkond, mitteformaalne õpe, noorsootöö, õppekava			

<b>Estonian University of Life Sciences</b> Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		<b>Abstract of Master's Thesis</b>	
<b>Author:</b> Kristi Loit		<b>Curriculum:</b> Management of Urban and Industrial Landscapes	
<b>Title:</b> Environmental education programs in high schools in South Estonia			
<b>Pages:</b> 83	<b>Figures:</b> 10	<b>Tables:</b> 1	<b>Appendixes:</b> 2
<b>Department/Chair:</b> Chair of Environmental Protection and Landscape Management <b>Field of research and (CERCS) code:</b> Pedagogy and didactics, S270 <b>Supervisor:</b> lector Eva-Liis Tuvi, <i>MSc</i> <b>Place and date:</b> Tartu 2018			
<p>Continuously growing human population is one of the reason why we need to use natural resources with economically and sustainably and that is the reason why people need to have relevant knowledge and skills about that. Everyone has the opportunity to get acquainted and interact with environmental problem solving through environmental education and therefore also implement different kinds of measures for growing the well being of the environment.</p> <p>The aim of this master's thesis is to evaluate the use of the environmental education programs in high schools curriculum in South Estonia.</p> <p>An overview about the environmental education programmes is based on <a href="http://www.keskkonnaharidus.ee">www.keskkonnaharidus.ee</a> portal to where the most of the environmental education programmes that are offered in Estonia are collected. The author composed a questionnaire to know what is the main purpose and how are the environmental education programmes used in high schools. The questionnaire was sent to students and teachers in South Estonia high schools.</p> <p><b>Results of the research:</b> There are about 150 curriculum connected environmental programs for high schools in South Estonia based on the environmental education portal. The results of the questionnaire showed that the main purpose for teachers for using the environmental education programs is to integrate learning into daily life and the results also showed that it is important to fix the theoretical knowledge, to offer some change for students, to make the links between different subjects and to give some practical experience. Students thought that they usually get new information about nature while participating in environmental education programs. The most popular environmental education program form is worksheet and the following discussion. The most popular environmental education programmes are from the State Forest Management Centre and the Environmental Board. Typically the environmental education programs are used 1 to 3 times per academic year and they usually are about 45 minutes long. Mostly the environmental education programs are applied in biology, chemistry, geography and physics, but also language teachers are happy to use them in their subjects.</p> <p><b>Discussion:</b> Based on the results of the research and in the opinion of the teachers it is possible to conclude that the favoring factors of using the environmental education programs are sufficient financial resources, supportive attitude from school and availability of time resources. The teachers brought out that the preventing factors are most importantly the lack of time resources and therefore financial resources and the lack of a link between the environmental educational program and the curriculum. According to the students and the teachers, environmental education programs are not waste of time, but are useful for acquire new information and confirm the theoretical knowledge. It is important to improve the link between curriculum and environmental education programs, especially for the teachers who therefore would have possibilities to connect the studies with the environmental education programs.</p>			
<b>Keywords:</b> education programs, environment, nonformal studies, youthwork, curriculum			

# SISUKORD

<b>TÖÖS ENIMKASUTATUD MÕISTETE DEFINITSIOONID .....</b>	<b>5</b>
<b>SISSEJUHATUS .....</b>	<b>7</b>
<b>1. KESKKONDA JA LOODUST KÄSITLEVA HARIDUSE KUJUNEMINE .....</b>	<b>9</b>
1.1. Keskkonda ja loodust käsitlevat haridust suunanud rahvusvahelised alusdokumendid .....	12
1.2. Keskkonda ja loodust käsitleva haridust suunanud riiklikud alusdokumendid .....	17
1.2.1. Riiklikud alusdokumendid .....	17
1.2.2. Haridusvaldkonna alusdokumendid .....	18
1.3. Ülevaade keskkonnahariduse edendamisest .....	21
1.4. Keskkonnahariduse uuringud .....	24
<b>2. MATERJAL JA METOODIKA.....</b>	<b>29</b>
<b>3. TULEMUSED .....</b>	<b>32</b>
3.1. Ülevaade Lõuna-Eestis pakutavatest keskkonnaprogrammidest .....	32
3.2. Küsitluse tulemused.....	34
3.2.1. Keskkonnaprogrammide kasutamise eesmärgid .....	38
3.2.2 Keskkonnaharidusprogrammide rakendamine gümnaasiumis.....	40
<b>4. ARUTELU .....</b>	<b>44</b>
<b>KOKKUVÕTE .....</b>	<b>50</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>52</b>
<b>KASUTATUD MATERJALID.....</b>	<b>54</b>
<b>LISAD.....</b>	<b>61</b>
Lisa 1. Küsitluse ankeet .....	62
Lisa 2. Keskkonnaharidusprogrammid Lõuna-Eestis .....	72
Lisa 2.1. Keskkonnaharidusprogrammid Jõgevamaal .....	72
Lisa 2.2. Keskkonnaharidusprogrammid Põlvamaal .....	74
Lisa 2.3. Keskkonnaharidusprogrammid Tartumaal .....	75
Lisa 2.4. Keskkonnaharidusprogrammid Valgamaal .....	79
Lisa 2.5. Keskkonnaharidusprogrammid Viljandimaal .....	80
Lisa 2.6. Keskkonnaharidusprogrammid Võrumaal .....	82

## TÖÖS ENIMKASUTATUD MÕISTETE DEFINITSIOONID

**Aktiivõppeprogramm** – programm, kus teoreetilised teadmised ja oskused kinnistatakse aktiivse töö tulemusena ning seostatakse tegelikkusega. Viiakse läbi juhendaja eestvedamisel kavandatud tegevuste kaudu etteantud ajalisel perioodil (Põhikooli ja... 2017). Ei pruugi olla seotud traditsiooniliste loodusainetega.

**Formaalõpe** – eesmärgistatud ja hinnatav õpe, mis toimub organiseeritud õppekava alusel koolikeskkonnas õpetaja(te) juhendamisel. Tegemist on kindla taseme või eani kohustusliku õppega (Mitteformaalne õppimine 2017).

**Gümnaasium** – üldhariduskool, mis hõlmab 10.-12. klassi. Kui pole märgitud teisti, siis mõiste ei sisalda erivajadustega laste koole ega täiskasvanute gümnaasiumit (Mõisted 2016).

**Haridus** – koolides või iseseisvalt omandatud oskused, vilumused ning teadmised (Eesti keele... 2009).

**Jätkusuutlik ehk säästev areng** – areng, mille eesmärgiks on edendada inimeste elutaset, jõuda tasakaaluni keskkonna-, sotsiaal- ja majandusvaldkonna vahel, kindlustada täisväärtuslik elu praeguste ja järeltulevate põlvete jaoks. Hõlmab kõiki olulisi eluvaldkondi (Säästev areng 2016).

**Keskkonnaharidus** – looduskasutuse, keskkonna ja üldökoloogia oskuste, hoiakute, teadmiste ja väärtuste plaanipärane teadvustamine ühiskonnas nii kohalikus kui ka rahvusvahelises plaanis (Säästva arengu... 2017; Põhikooli ja... 2017)

**Keskkonnahariduse spetsialist** – spetsialist, kes korraldab aktiivõppeprogramme, mis on keskkonnahariduslikud. Keskkonnahariduse spetsialist viib need läbi keskkonnahariduskeskuses, haridusasutuses kohapeal või looduskoolis (Põhikooli ja... 2017).

**Keskkonnaharidusekeskus** – keskkonnahariduslikku tegevust korraldav keskus. Keskkonnahariduskeskused on loodud Keskkonnaameti (KeA), Riigimetsa Majandamise

Keskuse (RMK) ja mitmesuguste sihtasutuste ning mittetulundusühingute poolt. Keskuses võib tegutseda ka piirkondliku loodust tutvustav punkt (Ida-Virumaa... 2014).

**Keskkonnaharidusprogramm** – programm, mis on suunatud kindlale sihtgrupile, on eesmärgikindel ja kavakohane. See on integreeritud üldhariduslike riiklike õppekavadega. Üheks oluliseks osaks on vahetus keskkonnas toimuv aktiivõpe (Ida-Virumaa... 2014). Kasutusel võib olla nii tööleht, grupitöö, looduslaager, praktiline ülesanne või muu õppevorm.

**Loodusharidus** – haridus, mis põhineb looduse otsesel tunnetamisel ja annab edasi teadmised loodusnähtustest ja protsessidest looduses (Põhikooli ja... 2017).

**Looduskool** – keskus, mille põhitegevuseks on loodushariduslike kursuste, ürituste ja programmide korraldamine (Ida-Virumaa... 2014).

**Mitteformaalne õpe** – õpe, mis toimub väljaspool õppeasutust eesmärgiga õppijat arendada (uued oskused, kogemused ja teadmised). Selline õpe võib toimuda mitmesugustes keskkondades. Mitteformaalne õpe on vabatahtlik. Läbiviijad võivad olla nii oma ala spetsialistid kui ka vabatahtlikud (Mitteformaalne õppimine 2017).

**Pedagoog** – koolis töötav inimene, kes tegeleb õppe- või kasvatustööga (Mõisted 2016).

**Programm** – tegevus- või õppekava (Eesti keele... 2009).

**Säästvat arengut toetav haridus (SAH)** – haridus, mis hõlmab endas sotsiaalkultuurilise, looduse, majanduskeskkonna ja säästva arengu oskusi, teadmisi, väärtushinnanguid ja hoiakuid (Säästva arengu... 2015).

**Õpperada** – hariduslikel eesmärkidel rajatud teemakohane rada, mis tähistatakse looduses vastavate infotahvlitega (Ida-Virumaa... 2014).

**Õuesõpe** – mitteformaalhariduse meetod, kus õppija õpib läbi keskkonna vahetu kogemise, selle tõlkimise ja läbi isetegemise. Õppeprotsessi kaasatakse kõik looduse poolt pakutav (Õu on... 2013).

**Õuesõppe ala** – kaardistatud ja piiritletud ala, kus viiakse tegevust läbi. Õuesõppe ala tutvustab ka koha pärand- või looduskultuuri läbi sinna paigaldatud tutvustava infoga (Ida-Virumaa... 2014).

## SISSEJUHATUS

Pidevalt kasvava inimpopulatsiooni ja ebavõrdse rikkuse suurenemise tõttu, on oluline, et loodusvarasid ja keskkonda kasutatakse ning tarbitakse säästlikult ja jätkusuutlikult. Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) hinnangul on 2017. aastal Maal elamas ligikaudu 7,6 miljardit inimest ning oodatav rahvastiku kasv võib ulatuda 2030. aastaks kuni 8,6 miljardini (World Population... 2017). Jätkusuutlikuks tarbimiseks peavad inimestel olema teadmised ja oskused nii keskkonna kui ka selle kasutamise osas. Läbi keskkonnahariduse antakse kõigile võimalus tutvuda keskkonnaprobleemidega, tegeleda nende lahendamise ja rakendada erinevaid meetmeid keskkonna heaolu suurendamiseks (What is... 2017).

2000. aastal alustasid Haridus- ja Teadusministeerium ning Keskkonnaministeerium koostööd keskkonnahariduse edendamiseks Eestis. 2017. aasta märtsikuus allkirjastasid tollane keskkonnaminister Marko Pomerants ning haridus- ja teadusminister Mailis Reps kolmanda ühise tegevuse memorandum, millega antakse edasised suunad jätkusuutliku arengu toetava hariduse edendamisel (Ministeeriumid koostavad... 2017). Tehtud töö analüüsimiseks on läbi viidud kolm uuringut, mis kinnitavad, et Eesti riigis toimiv keskkonnahariduse programm on edukas, kuid leidub võimalusi ka arenguteks (*Ibid.*).

Keskkonnahariduse programmid koostatakse lähtudes kinnitatud riiklikest õppekavadest ning Eesti Vabariigi keskkonnahariduse kontseptsioonist (EV keskkonnahariduse... 2006). Erinevas vanuses õppijale tuleb läheneda eapõhiselt. Alushariduse puhul on peamised lähtepunktid mängulisus, kogemuslikkus, pidevus, elamuslikkus, loomingulisus, positiivsus ja õige või väär käitumine (*Ibid.*). Põhihariduses on olulisel kohal hinnangulisus, probleemikeskus, positiivsus, uurimuslikkus, tegevuslikkus, integreeritus, kogemuslikkus ja elamuslikkus (*Ibid.*). Üldkeskhariduses pööratakse rõhku probleemikeskusele, hinnangulisusele, uurimuslikkusele, positiivsusele, pidevusele, tegevuslikkusele, integreeritusele, elamuslikkusele ning lisaks õpitakse, kuidas rakendada teaduslikku meetodit (*Ibid.*). Keskkonnahariduse edendamise käigus on loodud mitmeid keskkonnahariduse programme erinevatele sihtrühmadele, mida saab õpetamisel kasutada, et omandada ja kinnistada keskkonnavalaseid teadmisi ja oskusi.

Teema valik on seotud autori vabatahtlikutööga – noorte suunamise ja õpetamisega Kaitseliidus ja sealt tagasipeegelduva noorte suure huviga keskkonnaga seotud teemade osas. Huvi ajendiks võivad olla keskkonnatemaatilised meedia kajastused ning noorte igapäevased tegemised looduses.

Magistritöö eesmärgiks on hinnata keskkonnaharidusprogrammide kasutamist Lõuna-Eesti üldhariduskoolide gümnaasiumi õppekavas.

Eesmärgi saavutamiseks sõnastati kolm uurimisküsimust:

1. Milliseid keskkonnahariduslikke programme Lõuna-Eestis gümnaasiumitele pakutakse?
2. Mis eesmärkidel rakendatakse keskkonnaharidusprogramme gümnaasiumi astmes?
3. Kuidas rakendatakse keskkonnaharidusprogramme gümnaasiumi astmes?

Autor avaldab tänu juhendajale lektor Eva-Liis Tuvile, kes aitas antud magistritöö valmimisele igakülselt kaasa. Veel avaldab autor tänu oma perekonnale mõistva ja toetava suhtumise eest lõputöö valmimise perioodil.



# 1. KESKKONDA JA LOODUST KÄSITLEVA HARIDUSE KUJUNEMINE

Keskkonnaharidus (*environmental education*) on suhteliselt noor, dünaamiline ja keeruline õppevaldkond. See sisaldab endas õpetamist ja õppimist erinevates olulistes küsimustes, mida inimesed ise mõnikord ei pruugi mõista (Palmer 1998). Keskkonnahariduse juured ulatuvad looduskaitse ja looduskaitsebioloogiasse, mis omakorda on alguse saanud austusest looduslike pühapaikade vastu (Marouli 2002; Wild, McLeod 2008). Looduslike pühapaikadega seotud teadmiste ja oskuste edasiandmine on ehe näide hariduse edasiandmisest. Keskkonnahariduse moodustamine keskusteks kujundasid samad tsentrid, mis klassikalisel looduskaitse – Euroopa ja Põhja-Ameerika.

Arvestades keskkonnaprobleemide kiireloomulisust, on oluline, kuidas reageeritakse inimese ja keskkonna vahelistele suhetele ning kuidas neid väljendatakse. Mitmed kogukonnad, kes tegelevad keskkonna valdkonna mõistmise, mõtestamise ja edasi andmisega, soovivad hõlmata keskkonna mõistmisel nii ennast kui ka teisi (Milstein jt 2017). Seda eesmärki kandsid ühiskonna „valgustajad“ endas juba 18. ja 19. sajandil, sest keskkonnahariduse areng ühendab endas 18. ja 19. sajandi suurte mõtlejate, kirjanike ja õpetajate mõju. Samal ajal teerajajad rõhustasid keskkondlikule mõtlemisele ja praktikale, siis paljud kirjanikud panustasid keskkonnahariduse rajamisele. Mitmed peavad Šotimaa botaanika professor Sir Patrick Geddes (1854-1933) esimeseks, kes rajas ühenduse kvaliteetse keskkonna ja hariduse vahel läbi vahetu kontakti ümbritseva keskkonnaga (Palmer 1998).

Samal ajal hoogustus loodusteaduste liikumine üle Suurbritannia, mille põhjuseks oli mure looduse pärast. 1902. aastal asutati *School Nature Study Union*. 1940. aastateks oli keskkonnahariduse fookus laienenud maapiirkondade uuringutele ning terminid „keskkonna uuringud“ ja „välitööd“ hõlmasid endas segu geograafiast, koduloost, loodusest (Entwistle 2012). Üle maa hakkas levima põhimõte, et integreerimise teel seotakse omavahel erinevad õppeained ja kohalik keskkond. Sama põhimõte on laialdaselt kasutusel ka tänapäeval (*Ibid.*).

1943. aastal loodud *Council for the Promotion of Field Studies* hoogustas õuesõpet. Kuus aastat hiljem (1949) loodud *Nature Conservancy* [Riiklik Looduskaitse Asutus] oli keskkonnahariduses määrava tähtsusega (Palmer 1998). Eerik Kumari hinnangul oli

Suurbritannia looduskaitse ülejäänud Kesk-Euroopa looduskaitse laadilt erinev (looduskaitset edendasid ühiskondlikud organisatsioonid) ning Riikliku Looduskaitse Asustuse loomine oli märk arusaamisest, et looduskaitsele on ka riiklik tähtsus (Kumari 1973). Seega võib öelda, et looduskaitse ja keskkonnakaitse on algusest saadik olnud omavahel tihedalt seotud. Vaatamata sellele, ei olnud sõnade „keskkond“ ja „haridus“ koos kasutamine (keskkonnaharidus) enne 1960ndaid levinud (Palmer 1998), kuid erinevad keskkonnatemaatilised kursused ja õppeained on formaalse hariduse osaks olnud juba alates 1960. aastatest (Mendel jt 2008).

Suurbritannias kasutati esimest korda terminit „keskkonnaharidus“ 1965. aastal Staffordshire's Keele'i Ülikoolis toimunud konverentsil eesmärgiga uurida maastikukaitset ja selle mõjusid haridusele. Toimunud konverents oli oluline Suurbritannia jaoks, sest sellega tulid esimest korda kokku haridus- ja looduskaitseinimesed, mis omakorda viis *Council for Environmental Education* loomiseni (Palmer 1998). Mõiste esmakordse kasutamise osas rahvusvahelisel tasandil on eriarvamusi: 1947 vs 1948 (Disinger 1983; Wheeler 1985).

Põhja-Ameerikas avaldati keskkonnahariduse termin 1968. aastal (Hart 1979). 1962. aastal ilmus USAs Rachel Carsoni poolt kirjutatud raamat „Hääletu kevad“, mis koondas paljude teadlaste faktid ja seisukohad ning andis lugejatele edasi hoiatusi tuleviku tarvis (Parve 2008). Carsoni raamatu ilmumist on peetud modernse keskkonnaliikumise alguspunktiks USAs (Environmental Quality 1995).

1968. aastal korraldas UNESCO esimese valitsustevahelise konverentsi eesmärgiga ühendada kesk- ja inimkonna areng (UNESCO tähtsamad... 2018). Seda konverentsi peetakse märgilise tähtsusega sündmuseks, mis teadvustas maailmale keskkonnahariduse olulist (Palmer 1998). UNESCO on Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) 1945. aastal asutatud hariduse, teaduse ja kultuuri organisatsioon (The Organization's... 2018).

Keskkonnahariduse defineerimise ja kujundamise juures on olulist rolli mänginud 1948. aastal asutatud Rahvusvaheline Looduskaitseliit (IUCN), kes 1964. aastal andis välja esimese ohustatud liikide nimekirja (punane raamat/*Red List*) (The IUCN... 2017). 1970. aastal lepitati kokku keskkonnahariduse mõistes: „keskkonnaharidus on protsess, mis tunnustab väärtusi ja selgitab ideid selliselt, et see arendaks oskusi ja vajalikku suhtumist, selleks et aru saada ja hinnata vastastikulisi seoseid inimese, kultuuri ja biofüüsikalise keskkonna vahel. Samuti kaasnevad keskkonnaharidusega otsuste vastuvõtmiste ja

eneseväljendamisega seotud harjutused, mis on oluliseks osaks harjumuste kujunemisel keskkonnaga seotud küsimustes (Environmental Education... 1985)“.

Pärast mõiste defineerimist 1970. aastal hakkas keskkonnahariduse selle määratlust ja suunda määrama globaalsed kokkulepped. Keskkonnale tähelepanu pööramine on seotud nii Carsoni raamatu mõjudega kui ka hoogustunud ülemaailmsete liikumistega – 1970. aastal tähistati esmakordselt Maa päeva (*Earth Day*), 1971. aastal Greenpeace kujunemine (Hammond 1998). Erinevate ökoloogiliste mõjudega liikumiste toel sai selgeks, et olemas on ka sotsiaalsete ja poliitiliste keskkonnaprobleemide identifitseerimise vajadus keskkonnahariduses (Marouli 2002).

Eesti keskkonnahariduse maastikul kasutatakse tihti sünonüümidena nii säästvat arengut toetavat haridust, loodusharidust kui ka keskkonnaharidust. Muijal maailmas loodus- ja keskkonnaharidusel nii detailset vahet ei tehtud, kasutusel on üks mõiste „*environmental education*“. Üldine tähendus on eelpool nimetatud sünonüümidel Eestis sama, kuid on teatavad erinevused.

Samuti on kolm nimetatud mõistet üksteisega tihedalt seotud. Algselt (20. sajandi algusest 1970ndateni) oli Kaja Petersoni (2012a) hinnangul olulisel kohal loodusharidus – vahetu suhtlus loodusega, selle tundmine, kaitsmine ja väärtustamine. Seejärel (1970ndad-1992) olid kasutusel nii loodus- kui ka keskkonnaharidus. Keskkonnahariduse kaudu sooviti muuta inimeste käitumisharjumusi (transport, energia ja vee kasutamine) (Peterson 2012a). Alates 1992. aastast (Rio konverentsi järgselt) on loodus- ja keskkonnaharidusest välja kujunenud säästvat arengut toetav haridus (*Education for Sustainable Development*), mille fookus on suunatud väärtus- ja teadmispõhiste valikute tegemise oskusele ja jätkusuutlikkusele (*Ibid*).

Omavahel põimunud mõistete rägastiku ja nende erinevate rõhuasetuste selgitamiseks on mõistlik pikemalt peatuda nende kujunemisel ajas, rahvusvahelisel taustal ja strateegilistel dokumentidel.

## **1.1. Keskkonda ja loodust käsitlevat haridust suunanud rahvusvahelised alusdokumendid**

### **ÜRO arengu ja keskkonnakonverents (1972)**

Keskkonnaharidusele pöörati esimest korda globaalsel skaalal poliitilist tähelepanu 1972. aastal Rootsis Stockholmis toimunud Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) poolt korraldatud esimesel arengu- ja keskkonna konverentsil. Toimunud konverentsil soovitas ÜRO peasekretär, et rahvusvahelised organisatsioonid peaksid tegutsema selle nimel, et välja töötada rahvusvaheline keskkonnaharidusprogramm (UNEP). Nimetatud keskkonnahariduse programmis eeldati, et see peaks olema niivõrd integreeritud, et igas vanuses inimesed oleksid võimelised kasutama neile mõeldud lihtsamaid vahendeid, et reguleerida ja juhtida keskkonda (UNECE säästvat... 2004a). Nimetatud programm (UNEP) loodi 1972 (A Brief... 2018). ÜRO arengu- ja keskkonnakonverentsidest (1972, 1992, 2012) kasvasid välja teised keskkonnahariduslikud algatused, sh Brundtlandi raport ja hilisemad deklaratsioonid.

### **Belgradi harta (1975)**

Belgradi harta koostati 1975. aastal Belgradis toimunud Ühinenud Rahvaste Hariduse, Teaduse ja Kultuuri Organisatsiooni (UNESCO) keskkonnahariduse konverentsil. Samuti toodi välja keskkonnahariduse eesmärk, milleks on tõsta maailmas inimeste teadlikkust, et nad oleksid teadlikud ja mures keskkonna ning selles toimuvate probleemide pärast. Oluline on, et inimestel oleksid teadmised, oskused, suhtumine, motivatsioon ning pühendumus, et töötada nii individuaalselt kui ka kollektiivselt, et lahendada praeguseid probleeme ning takistada uute tekkimist (The Belgrade... 2017).

Belgradi harta lühikesed, kuid kokkuvõtlikud eesmärgid, mis Belgradis keskkonnaharidusele koostati:

- edendada selget teadlikkust kiiresti muutavas maailmas nii ökoloogilises, sotsiaalses, poliitilises kui ka ökoloogilises mõttes linna- ja maakeskkonnas;
- anda igale inimesele võimalus omandada teadmisi, väärtusi, hoiakuid, pühendumust ja oskusi, mis on vajalikud, et kaitsta ja edendada keskkonda;
- luua tervikuna uusi käitumismustreid keskkonna suhtes üksikisikutele, gruppidele ja ühiskonnale (Palmer 1998).

### **Tbilisi deklaratsioon (1977)**

Maailma esimese keskkonnahariduseteemalise konverentsi organiseeris UNESCO koostöös ÜRO keskkonnaprogrammiga (UNEP) 1977. aasta Gruusias Tbilisis. Konverentsil vastuvõetud Tbilisi deklaratsioon põhines Belgradi hartal. Deklaratsiooniga sooviti integreerida keskkonnateemad igal tasandil – kohalikul, regionaalsel, rahvuslikul ning ülemaailmsel. Samuti sooviti, et keskkonnaharidus oleks mõeldud kõikidele vanusegruppidele ning nii formaalsel (koolisüsteemis) kui ka mitteformaalsel tasandil (Tbilisi Declaration 2017). Belgradi harta ja Tbilisi deklaratsiooniga väljendati rahvusvahelist vajadust lahendada ja vastata hariduse ning keskkonna tasandil omavahel seotud suurenevatele murekohtadele. Tegu oli probleemiga, millega olid seotud kõik maailma riigid (Greenwood jt 2009).

Tbilisi deklaratsiooniga on selgelt öeldud, et keskkonnaharidusel peab olema terviklik lähenemine, mis on interdistsiplinaarne, suunatud probleemide lahendamisele, välja tooma ühiskondlikke probleeme ning vajadusi (Marouli 2002). Siit leiab esimese viite (interdistsiplinaarsus, ühiskondlike probleemide ja vajaduste esiletõus) peatsele suunamuutusele – keskkonnaharidusest hakkab kujunema säästvat arengut toetav haridus.

### **Brundtlandi raport (1987)**

1983. aastal asutati ÜRO Peaassamblee eestvõttel keskkonna- ja arengukomisjon (Palmer 1998), mille kõige tuntum ja enim kõneainet pakkunud aruanne ehk Brundtlandi raport „Meie ühine tulevik“ (1987) sõnastas säästva arengu kontseptsiooni (Tingimused säästva... 2018). Sellest raportist on keskkonnapoliitikasse läinud kaks olulist põhimõtet: säästlik ehk jätkusuutlik arengu ning integreerimisprintsip. Viimast rõhutatakse eelkõige säästvat arengut toetava hariduse (SAH) puhul.

Sellel ajal saadi aru, et ühiskondlik ja majanduslik sektor peavad olema tasakaalus. Lisaks nähti seost loodusressursside ja keskkonnahaldamise vahel. Säästvat arengut seletatakse mitmetel erinevatel viisidel. Oluline on, et eesmärk on tähendusrikas, asjakohane ja ulatuslik. Üldhariduse kvaliteedi edendamiseks ja parandamiseks kasutatakse Euroopas säästvat arengut toetavat haridust, mis peab heaolu tagama optimaalse jalajälje piires (Mendel jt 2008).

### **Rio de Janeiro konverents ja Agenda 21 (1992)**

1992. aastal peetud ÜRO keskkonna- ja arengukonverentsil Brasiilias Rio de Janeiros toodi välja hariduse olulisus ning võimalus sellega lahendada erinevaid olukordi seoses keskkonna- ning arenguprobleemidega. Samuti käsitleti keskkonna teemade formaalharidussüsteemi juurde lisamist. Konverentsil võeti vastu säästva arengu tegevuskava ehk Agenda 21 (United Nations... 1997). Nimetatud tegevuskava rõhutab, et on oluline toetada ja populariseerida keskkonnahariduses osalemist. Keskkonnahariduse osas on programmi eesmärkideks toodud, et tuleb arendada ja suurendada avalikku teadlikkust ning teadmisi. Samuti tuleks integreerida keskkonnaharidus õppekavadesse (AGENDA 21 1992). Rio de Janeiros 1992. aastal toimunud ÜRO keskkonna- ja arengukonverentsil seati riikidele ülesandeks ümber korraldada formaalhariduse süsteem (*Ibid.*). Rio de Janeiro konverentsil seati paika, et keskkonnahariduse edendamine oli kui üks võimalik variant tekkinud probleemide lahendamiseks (Huckle 2014).

### **Läänemere Agenda 21E (2002)**

Läänemere riigid koostasid järgides Agenda 21 põhimõtteid Läänemere Agenda säästvat arengut toetava hariduse edendamise kava – Läänemere Agenda 21E. Dokument võeti vastu 2002. aastal. Lisaks olemasolevatele Läänemerealaste koostöö üldeesmärkidele sõnastati siht haridussektorile ning iga haridussektori alamvaldkonnale (koolid, kõrgharidus, mitteformaalharidus) omad eesmärgid (Läänemere Agenda... 2002). Hariduse üldeesmärgiks seati kõigi inimeste jätkusuutliku arengu toimimiseks vajalike oskuste ja teadmiste omamine, mis on kaasajastatud ning mis ei vähenda keskkonna jätkusuutlikkust tulevastele põlvetele. Koolide eesmärgi kohaselt peavad õpilased omama väärtushinnanguid, oskusi ning teadmisi, mis aitavad neil olla vastutustundlikud, aktiivsed ja demokraatlikud kodanikud (*Ibid.*).

UNESCO ja Läänemere Agenda 21E koostöös raames kutsuti 1989. aastal ellu koolidele suunatud Läänemere Projekt (*Baltic Sea Project*), mille eesmärgiks on suurendada õpilaste teadmisi Läänemere keskkonnaprobleemidest. Lisaks anda teadmisi neile veel looduse ja inimese vahelistest seostest, õpetada õpilasi märkama keskkonnas toimuvaid muutusi ja juhendada neid, kuidas käituda säästlikult (Läänemere Projekt 2018). Eestist osaleb 30 kooli ja koordinaatoriks on Tartu Keskkonnahariduse Keskus (*Ibid.*).

## **V Ministrite konverents “Keskkond Euroopa jaoks” Kiievis (2003)**

2003. aastal toimus Ukrainas Kiievis V ministrite konverents teemal “Keskkond Euroopa jaoks”, kus võeti vastu Ministrite Deklaratsioon, mis tõi välja keskkonnaseisundi kui vahendi, mille kaudu on võimalik edendada keskkonnakaitset ja jätkusuutliku arengut regioonis, aidates laiemalt kaasa ka riiklikule julgeolekule (Fifth Ministerial... 2003). Vastu võetud deklaratsioonis tunnustatakse, et haridus on oluline vahend keskkonnakaitse ja jätkusuutliku arengu jaoks. Samuti tuuakse välja, et keskkonnahariduse kaudu on käsitletud mitmesuguseid Agenda 21-s sisalduvaid küsimusi. Deklaratsioonis tehti ettepanek, et riigid integreeriksid jätkusuutliku arengu haridussüsteemis kõikidesse tasanditesse alates eelkoolist kuni ülikoolini ja samuti mitteformaalsesse ning formaalsesse haridusse, sest haridus on võtmetegur muutusteks. Esimest korda kasutati keskkonnahariduse asemel läbivalt säästvat arengut toetava hariduse (SAH) mõistet (Declaration by... 2003).

## **UNECE kestlikku arengut toetava hariduse strateegia (2004)**

Kiievi kohtumise järgselt töötati välja Ühinenud Rahvaste Euroopa Majanduskomisjoni (UNECE) kestlikku arengut toetava hariduse strateegia (2004b). Strateegia eesmärk on säästvat arengut toetava hariduse laiem propageerimine, milleks omakorda tuleb tagada raamistik (UNECE säästvat... 2004b). Lisaks SAH edendamisele ka edasi viia formaalset ja mitteformaalset õpet vabahariduslikus õppes, toetada pedagooge (pädevuse tõstmine, õppevahendite ja -materjalide kättesaadavus, teadus- ja arendustegevus) ning arendada koostööd (*Ibid.*).

## **Aichi-Nagoya jätkusuutlikku arengut toetava hariduse deklaratsioon (2014)**

ÜRO kuulutas perioodi 2005-2014 säästva arengut toetava hariduse kümnendiks eesmärgiga integreerida SAH väärtushinnangud kõigisse õppimisaspektidesse. Juhtivaks organiks määrati UNESCO (Säästvat arengut... 2016). 2014. aastal korraldati Jaapanis dekaadi lõpu tähistamiseks kõrgetasemeline konverents jätkusuutliku arengut toetava hariduse teemal (Kestlikku arengut... 2018).

Konverentsil võeti vastu noorte deklaratsioon (noorte nägemus) ja Aichi-Nagoya jätkusuutlikku arengut toetava hariduse deklaratsioon, millega kutsuti üles kiiresti laiendama ja tugevdama säästvat arengut toetavat haridust. Eesmärgiks seati majanduslike, keskkonna ja sotsiaalsete aspektide terviklik ning tasakaalukas kasutamine, mis annaks

võimaluse praegustel põlvedel kasutada väärtusi nii, et ka samasugune võimalus oleks tulevastel põlvedel (Aichi-Nagoya... 2014). Lisaks kuulutati välja 2013. aastal heakskiidetud üleilmne kestlikku arengut toetava hariduse tegevuskava (*Global Action Programme, GAP*) (Säästvat arengut... 2016).

### **Kestlikku arengut toetava hariduse tegevuskava (2013/2014)**

Säästlikku ehk jätkusuutlikku arengut toetava haridusena mõistetakse tegevuskavas elukestvat õpet, mis on ühtlasi terviklik ja ümberkujundav pedagoogiline lähenemisviis. Globaalse haardega tegevuskava üldeesmärk on luua ning laiendada hariduselu, õppimise tasandite ning erinevate valdkondade ettevõtmisi, mis kiirendavad liikumist jätkusuutliku arengu poole (UNESCO Ülemaailmne... 2015). Privilegeeritud sihtrühmaks on tüdrukud ja naised, väikesed arenevad saareriigid ning Aafrika (*Ibid.*).

Seatud sihi saavutamiseks peaks toimuma topeltlõimumine – kestlik areng haridusega ja haridus kestliku arenguga (*Ibid.*). Teisisõnu ümberkujundused õppimises ja hariduses võimaldavad igaühel panustada säästlikku arengusse. Hariduse-õppimise osakaal suureneb läbi kõikvõimalike säästlikku arengut edendavates ettevõtmistes. Lisaks on nimetatud tegevuskava suunatud kaasa aitama 2015. aastal määratud arengueesmärkide saavutamisele. Esmatähtsad tegevusvaldkonnad on poliitikakujundus, õppe- ja koolituskeskkonna ümberkujundamine, õpetajate ja koolitajate teadmiste ning oskuste täiendamine, noorte võimestamine ja kaasamine ning jätkusuutlike lahenduste kasutuselevõtu kiirendamine kohalikul tasandil (*Ibid.*).

### **Incheoni deklaratsioon (2015)**

UNESCO koostöös mitmete teiste organisatsioonidega (UNICEF, UNFPA jt) korraldasid 2015. aastal maailma haridusfoorumi Lõuna-Koreas Incheonis. Deklaratsiooni eesmärgiks on anda uus visioon haridusele järgmiseks 15 aastaks. Dokumendis tuuakse välja, et aastaks 2030 tuleks kindlustada kõigile õppuritele teadmised ja oskused, mis on vajalikud, et edendada jätkusuutlikku arengut läbi hariduse, elustiili, inim- ja võrdõiguslikkuse (Education 2030 2015).



## **1.2. Keskkonda ja loodust käsitleva haridust suunanud riiklikud alusdokumendid**

**Säästvat arengut toetavat haridust** reguleerivad riiklikul tasandil mitmed tegevuskavad ja strateegilised dokumendid. Need omakorda tulenevad koostöökokkulepetest ja rahvusvahelistest konventsioonidest (AGENDA 21 1992). Euroopa Liiduga liitumise (2004) järgselt on Eesti võtnud endale mitmesuguseid rahvusvahelisi ülesandeid nii säästva arengu kui ka seda toetava hariduse valdkonnas (EV Keskkonnahariduse... 2006). Eestis vastutavad keskkonnahariduse korralduse eest Keskkonnaministeerium ning Haridus- ja Teadusministeerium (*Ibid.*).

Sageli valmivad pikaajalised strateegiad enne detailsemaid kavasid, kuigi teinekord koostatakse neid dokumente ka samaaegselt (nt Säästev Eesti 21 ja Säästvat arengut toetava mitteformaalhariduse edendamise kava Eestis). Mõnikord võib saada kitsas nüanss kindla visiooni enne kui valdkonna pikemaajalisem perspektiiv (nt säästvat arengut toetava mitteformaalhariduse edendamise kava Eestis valmis aasta enne Eesti Vabariigi keskkonnahariduse kontseptsiooni).

### **1.2.1. Riiklikud alusdokumendid**

#### **Säästva arengu seadus (SäAS) (1995)**

SäAS võeti vastu Eesti Vabariigi Valitsuse poolt 1995. aastal. Selle seaduse ülesanneteks on sätestada säästva arengu rahvusliku strateegia alused, mis tugineb ÜRO Keskkonna- ja Arengukonverentsil (Rio de Janeiro, 1992) sätestatud põhimõtetele. Seaduse teine osa sätestab looduskeskkonna ja -varade säästliku kasutamise alused. Teistes valdkondades sätestab säästva arengu alused seadus, õigusakt või riiklik programm (Säästva arengu... 1995).

#### **Säästev Eesti 21 (2005)**

Tegu on arengustrateegiaga, milles käsitletakse muuhulgas säästvat arengut toetavat haridust. Nimetatud dokument toob välja üldised Eesti arengusuunad ning käsitleb vajadust haridust integreerida keskkonnaharidusega kõikidel tasanditel. Tegevuse üldiseks eesmärgiks on teadlikkuse suurendamine keskkonna teemade osas (Eesti säästva... 2005).

### **Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030 (2007)**

Dokument ütleb, et oluline on arendada kvaliteetne ja praktilist loodushoidu toetav süsteemne loodusharidus. Samuti tuleb arendada erinevatele sihtgruppidele mõeldud täiendkoolituste süsteemi. Aasta 2030 visioonina nähakse, et riik toetab tõhusalt tehnoloogia arendust ning koolides on keskkonnaharidus õppekavade loomulikuks koostisosaks. Veel tuuakse välja, et oluline ei ole inimese haridus ega elukoht, vaid see, kuidas inimene väärtustab loodust. Loodusega seotud ainete õpetamine on hariduses tähtis (Eesti Keskkonnastrateegia... 2007).

### **Looduskaitse arengukava aastani 2020 (2012)**

Arengukavas tuuakse välja, et looduse hoidmiseks tuleb teada ja aru saada keskkonnas toimuvatest protsessidest. Kõik inimesed ei oska väärtustada loodust Eestis ja veel vähem seda hoida. Nii tuleb välja loodushariduse ebapiisava kvaliteedi ja ebauhtluse erinevatel tasanditel. Looduskaitse arengukava oluliseks eesmärgiks on, et inimesed väärtustavad, tunnevad ning hoiavad loodust, rakendades oma teadmisi. Dokumendis on välja toodud erinevad võimalused, kuidas kujundada loodushoidlikku suhtumist läbi vahetu looduse kogemise (Looduskaitse arengukava... 2012).

## **1.2.2. Haridusvaldkonna alusdokumendid**

### **Eesti põhi- ja keskkhariduse riiklik õppekava (1996)**

1996. aastal vastu võetud Eesti põhi- ja keskkhariduse riikliku õppekavaga määratleti, et Eesti kool seisab Eesti rahvuse ja kultuuri säilimise ja arengu eest. Samas arvestab ka Eesti ühiskonna suundumust integreeruda Euroopaga. Hariduse märksõnadeks olid muuhulgas pidev muutumine, infotulv ja säästlik areng. Üldhariduskooli põhiülesandeks oli aidata kujuneda enda elu ja tööga toime tuleval isiksusel, kes arendab ennast ja aitab omaltpoolt kaasa ühiskonna arengule, määratledes ennast oma rahva liikmena, kodanikuna, kaasvastutajana Euroopas ja maailma tuleviku eest. Lisaks hoiab loodust, elab ja tegutseb keskkonda säästes. Samuti toodi õppekavas välja, et teadvustatakse loodus-, sotsiaal- ja kultuurikeskkonna vahelisi seoseid ning sealjuures tuleb rõhutada säästlikku suhtumist ümbritsevasse elukeskkonda ja säästliku arengu ideid. Peamiselt oli säästev areng välja toodud loodusainetes. 1996. aastal anti Eestis põhikooli ja gümnaasiumi õppekavaga ülesanne lõimida keskkonnateemad kõikidesse õppeainetesse (Eesti põhi-... 1996).

### **Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava (2002-2010)**

Samade põhimõtete järgi koostati ka 2002. aastal kinnitatud põhikooli- ja gümnaasiumi õppekava (EV Keskkonnahariduse... 2006).

### **Säästvat arengut toetava mitteformaalhariduse edendamise kava Eestis (2005)**

Kava, milles käsitletakse mitteformaalse hariduse osakaalu ühiskonnas ning rahvusvaheliste raamdokumentide ja mitteformaalhariduse kattuvust. Dokumendis on välja toodud peamised valdkonnad, millele rõhku pannakse:

- poliitikad ja strateegiad;
- teadmiste ja oskuste arendamine, pädevuste kujundamine haridussektoris;
- jätkukoolituste korraldamine;
- metoodiliste ja õppematerjalide koostamine;
- säästvat arengut toetava hariduse alane teadus- ja arendustegevus (Säästvat arengut... 2005).

### **Eesti Vabariigi keskkonnahariduse kontseptsioon (2006)**

Tegu on dokumendiga, mis on oluline osa säästva arengu toetavast haridusest. Kontseptsioonis rõhutatakse keskkonnaharidusele seatud eesmäärke:

- väärtustatud olek ühiskonnas;
- rõhuasetuse muutmine vastavalt vajadusele;
- keskkonnahariduse omandamise võimalused on kooskõlas Eesti seaduste ja strateegiatega ning rahvusvaheliselt võetud kohustustega;
- kõigil on võimalused saada talle olulist keskkonnainfot, et kujundada säästvaks elukorralduseks olulised oskused, käitumistavad ja hoiakud;
- säästev areng ja keskkond on haridustasanditel kohustuslikeks komponentideks (EV keskkonnahariduse... 2006).

## **Eesti riiklik keskkonnahariduse arengukava 2008-2013**

Riikliku arengukava eesmärgiks on edendada keskkonnaharidust keskendudes:

- keskkonnateadlikkuse tõstmisele;
- süsteemse keskkonnahariduse edendamisele kõigis haridustasandites;
- kõikide keskkonnahariduskeskuste kaasamises üle-eestilises loodavas võrgustikus

Üldkeskhariduses toetab kogu kooli tegevus säästva ja keskkonnaarengu sihtide saavutamist, kus lisaks teadmistele antakse õppuritele mitmesuguseid väärtushinnanguid, oskusi, aktiivsust ja motiveeritust. Õppetöös soovitatakse kasutada mitmesuguseid erinevaid aktiivõppe meetodeid, mis hiljem annavad õpilastele võimaluse seostada looduskeskkonda ja inimühiskonda. Lisaks klassiruumile korraldatakse õpet lähiümbruses ja kaugemal. Koolidel on üheks variandiks kasutada erinevad keskkonnahariduskeskuste programme (Eesti riiklik... 2008).

### **Põhikooli riiklik õppekava (2011)**

2011. aastal vastuvõetud põhikooli riikliku õppekavas (viimane redaktsioon 17.02.2018) on läbivate teemade eesmärgid, oodatavad tulemused ja nende käsitlemine kirjeldatud eraldi lisas. Vastavalt 2011. aasta põhikooli riikliku õppekava § 14 lg 3 p 2 järgi on üheks läbivaks teemaks keskkond ja jätkusuutlik areng (Põhikooli riiklik... 2011, § 14 lg 3 p 2). Selle kaudu taotletakse õpilase kujunemist vastutustundlikuks, keskkonnateadlikuks ja sotsiaalselt aktiivseks inimeseks, kes kaitseb ja hoiab keskkonda ning väärtustab jätkusuutlikkust. Sealjuures on ka valmis leidma erinevaid lahendusi inim- ja keskkonnaarengu küsimustes (*Ibid.*).

### **Gümnaasiumi riiklik õppekava (2011)**

Vastavalt 2011. aastal vastuvõetud gümnaasiumi riikliku õppekava (viimane redaktsioon 17.02.2018) § 2 lg 3 järgi on gümnaasiumihariduse alusväärtusteks üldinimlikud ja ühiskondlikud väärtused. Ühiskondlike väärtuste loetelus tuuakse välja keskkonna jätkusuutlikkus. Sama õppekava § 7 lg 6 järgi võib õpet korralda ka väljaspool kooli ruume nagu näiteks kooliõues, looduses, keskkonnahariduskeskustes, mitmesugustes ettevõtetes või siis ka virtuaalses õpikeskkonnas. Kohustuslikult läbivateks teemadeks gümnaasiumis, vastavalt riikliku õppekava § 10 lg 3 p 2 järgi, on jätkusuutlik areng ja keskkond, mille kaudu soovitakse kujundada õpilasest sotsiaalselt aktiivset, vastutustundlikku ning

keskkonnateadlikku inimest, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustab jätkusuutlikkust (Gümnaasiumi riiklik... 2011, § 10 lg 3 p 2). Samuti on valmis ja võimeline leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustes (*Ibid*).

### **Eesti elukestva õppe strateegia 2020 (2014)**

Strateegia toob üldeesmärkide all välja, et elukestev õpe on seotud nii mitteformaalse kui ka formaalse haridusega. Nimetatud dokumendi koostamise üldiseks eesmärgiks on, et kõikidele inimestele oleks olemas õppimise võimalused vastavalt nende vajadustele ja võimetele, et tagada võrdsed võimalused ühiskonnas. Oluline on välja tuua, et strateegia toetab Eesti säästva arengu riikliku strateegiat “Säästev Eesti 21” (Eesti elukestva... 2014).

## **1.3. Ülevaade keskkonnahariduse edendamisest**

### **Ühise tegevuse memorandum (2005)**

10. märtsil 2005. aastal sõlmiti esmakordselt keskkonnaministeeriumi ning haridus- ja teadusministeeriumi vahel ühise tegevuse memorandum. Inspiratsiooni ja kohustust koostöö memorandum sõnastada saadi Läänemere Agenda 21E-st, Euroopa keskkonnaministrite avaldusest “Säästvat arengut toetav haridus”, Eesti Vabariigi haridusseadusest, säästva arengu seadusest, Eesti põhikooli ja gümnaasiumi riiklikust õppekavast ning Arhusi konventsioonist (Ühise tegevuse... 2005).

Keskkonnaharidus baseerub riiklikul õppekaval ja säästva arengu põhimõtetel. Keskkonnahariduse eesmärgiks on kujundada keskkonda väärtustav ja hoidev ning vastutustundlik kodanik. Eesmärgi saavutamise eelduseks on erinevate tasandite huvirühmade tihe koostöö. Toetades elanikkonna loodusharidusliku ja keskkonnavalase teadlikkuse, oskuste ja pädevuste tõusu Eesti ühiskonnas, aidatakse kaasa jätkusuutliku ühiskonna kujunemisele (*Ibid.*).

Sõlmitud ühise tegevuse memorandumiga lepiti kokku, arendada koostööd, et tagada keskkonnahariduse ja -teadlikkuse jätkusuutlik areng üldhariduskoolide õppekavadesse integreerimisel. Selleks tegeletakse koostööga valitsusväliste ühendustega, et edendada säästvat arengut toetavat haridust, loodusharidust, keskkonnaharidust ja edastatakse regulaarselt keskkonnavalast teavet meedias (k.a keskkonnasõbraliku käitumise ja säästlike tarbimisharjumuste propageerimine) (*Ibid.*).

## **Keskkonnahariduse infrastruktuuri arendamine 2010-2015**

Viimastel aastatel on keskkonda ja jätkusuutlikku arengut toetava hariduse arendamisesse panustatud suuri summasid. Euroopa Regionaalarengu Fondi meetmest “Keskkonnahariduse infrastruktuuri arendamine” suunati ajavahemikul 2010-2015 22,3 miljonit eurot Keskkonnaministeeriumi juhtimisel uute keskkonnaharidus- ja looduskeskuste renoveerimisse ning ehitamisesse (Teema “Keskkond... 2016). Selle tulemusena on looduskeskustes ka mitmesugused uued õppetarvikud. Valmis ehitati uus looduskeskus Iisakul ning soetati keskkonnahariduse buss (mobiilne õppeklass) (Kivistik 2013). Kokku arendati ja täiustati 30 objekti (EL struktuuritoetused... 2018).

## **Keskkonnahariduse arendamine 2011-2015**

Euroopa Sotsiaalfondist eraldati 3,2 miljonit eurot Keskkonnaministeeriumi programmi “Keskkonnahariduse arendamine” elanikkonna ja õpetajate pädevuse tõstmiseks. Selle programmi kaudu korraldati 2011-2015. aastal üldhariduskoolide õpetajatele suunatud säästva arengu hariduse koolitused (Teema “Keskkond... 2016). Selle kaudu arendatakse ka koostöövõrgustikku, mille raames korraldatakse maakondlikke keskkonnahariduse ümarlaudu, maakondlikke infopäevi ning keskkonnahariduse konverentse. Lisaks koostati mitmesuguseid õppematerjale, mida on võimalik ka laenutada. Samuti korraldatakse mitmesuguseid projekte erinevas vanuses noortele, millest on võimalik osa võtta kas individuaalselt või klassiga (Kivistik 2013).

## **Keskkonnainvesteeringute Keskuse (KIK) keskkonnateadlikkuse programm**

Vastavalt Keskkonnaministri määrusele toetab ka KIK programme, mis on seotud keskkonnateadlikkuse suurendamisega. Perede ja täiskasvanute keskkonnateadlikkuse tõstmiseks toetatakse tegevusi, mis on seotud festivalide ja messide, loodusõhtute või -hommikute/-retkede ning teavituskampaaniate korraldamisega. Üldhariduskoolides õppivate õpilaste keskkonnateadlikkuse suurendamiseks toetatakse osalemisi keskkonnaharidus- ja looduskeskuste aktiivõppeprogrammides. Samuti toetatakse välipraktikumi laagrite korraldamist, prioriteetsel teemal projekti elluviimist ja õppematerjalide ning vahendite soetamist ja tegemisi keskkonnaharidus- ja looduskeskustes. Veel toetatakse teabevahendite loomist, mis suurendavad keskkonnateadlikkust ja koostööedendamist nii rahvusvahelisel kui ka üleriigilisel tasandil (KIK-i keskkonnateadlikkuse... 2018).

### **Ühiste tegevuste memorandum (2017)**

31.03.2017 sõlmiti Keskkonnaministeeriumi ning Haridus- ja Teadusministeeriumi vahel uus ühise tegevuse memorandum. Sellega loeti 2005. aastal allkirjastatud memorandum täidetuks. Ühise tegevuse memorandumis on öeldud, et Eesti Vabariigi prioriteediks on tulenevalt Eesti Vabariigi haridusseadustest, strateegiast “Säästev Eesti 21”, Eesti Keskkonnastrateegiast aastani 2030, Elukestva õppe strateegiast 2020, põhikooli ja gümnaasiumi riiklikest õppekavadest ning Eesti Looduskaitse arengukavast 2020 edendada jätkusuutlikku arengut toetavat haridust (Eesti Vabariigi... 2017). Prioriteet, mis on välja toodud ühise tegevuse memorandumis, on kooskõlas UNESCO jätkusuutlikku arengut toetava hariduse tegevuskavaga ja ÜRO jätkusuutliku arengu eesmärkidega 2030. Nende eesmärgiks on haridust edendada selliselt, et igal ühel on võimalus omandada väärtused, oskused, hoiakud ja teadmised, mis toetavad jätkusuutlikku arengut (*Ibid.*).

### **Eesti Keskkonnahariduse Ühing (2017)**

25. oktoobril 2017. aastal asutati Eesti Keskkonnahariduse Ühing (Eesti Keskkonnahariduse... 2018a). Eesmärgiks seati keskkonnahariduse ja -teadlikkuse edendamine ning hariduse kvaliteedi tagamine. Ühing ühendab keskkonnaharidusega tegelevaid isikuid, esindab nende huve, arendab kutseoskusi ja arendab koostöövõrgustikku tagamaks keskkonnahariduse kvaliteeti. Lisaks seati ühingu eesmärgiks rahastamisvõimaluste laiendamine (Eesti Keskkonnahariduse... 2018b).

### **Keskkonnahariduse ja -teadlikkuse tegevuskava (2019-2022)**

Tegemist on 31.03.2017 haridus- ja teadusministri ning keskkonnaministri poolt allkirjastatud ühise tegevuse memorandumi koostamisel oleva rakenduskavaga. Keskkonnahariduse ja -teadlikkuse tegevuskava koostamise eesmärgid on Eesti elanike keskkonnateadlikkuse suurendamine, keskkonnahariduse süsteemsuse edendamine kõikidel haridustasanditel, alavaldkondade eesmärkide kirjeldamine ning erinevate huvigruppide arendamiseks vajalikud tegevused (Keskkonnahariduse ja... 2018).

Tegevuskava koostamisel on oluline roll kanda juhtrühmal ning kolmel eri huvirühmi esindaval valdkondlikul töörühmal. Eeldatavalt 2018. aasta juunis tutvustatakse töörühmade tulemusi ja seejärel koostatakse tegevuskava esialgne versioon. Septembris

kogutakse huvirühmade ettepanekuid muudatusteks kokku ning oktoobris kavandatud keskkonnahariduse konverentsil loodetakse tegevuskava allkirjastada (*Ibid.*). Tegevuskava elluviimist koordineerib keskkonnaministeerium ja selle kodulehe, keskkonnaameti maakondlike ümarlaudade ning keskkonnaharidus.ee kaudu peaksid huvilised saama kaasatud (*Ibid.*).

## **1.4. Keskkonnahariduse uuringud**

### **1.4.1. Läbi viidud uuringud 2010. aastal**

2010. aastal koostati Tartu Ülikooli haridusuuringute ja õppekavaarenduse keskuse poolt Haridus- ja Teadusministeeriumi tellimusel kogumik “Läbivad teemad õppekavas ja nende rakendamine koolis”. Eelkõige on kogumik mõeldud koolijuhtidele, õpetajatele ja koolidega koostöötavatele organisatsioonidele ja teistele, kes puutuvad õpetamisel kokku läbivate teemadega või nende planeerimisega koolis. Kogumikul on kaks osa, millest esimese osa teemad on kultuuriline identiteet, teabekeskond, tehnoloogia ja innovatsioon, väärtused ja kõlblus (Läbivad teemad... 2010a).

“Läbivad teemad õppekavas ja nende rakendamine koolis” teine osa on jagatud kaheks – A- ja B-osa. A-osas käsitletakse läbivaid teemasid nagu elukestev õpe ja karjääriplaneerimine, keskkond ja jätkusuutlik areng, kodanikualgatus ja ettevõtlikkus ning tervis ja ohutus. B-osas käsitletakse läbivaid teemasid kooliorganisatsioonis – võimalused, praktikad ja meetodid. Kogumiku teises osas käsitletakse keskkonna ja jätkusuutliku arengu käsitlemise teema aktuaalsust ning vajalikkust. Tuuakse välja, et säästev areng on 21. sajandi hariduse prioriteediks. Nimetatud läbivat teemat on võimalik üldhariduskoolis rakendada kahel viisil. Esmalt tuleb õppekavaga määrata keskkonda ja jätkusuutlikku arengut puudutava hariduse sisu. Teiseks on võimalik rakendada keskkonna ja jätkusuutlikku arengu teemat läbi klassiväliste programmide, tegevuste, huvikoolide jms projektidega (Läbivad teemad... 2010b).

Läbiviidud uuringus on välja on pakutud, kuidas võiks ellu rakendada teemat “keskkond ja jätkusuutlik areng” erinevates ainevaldkondades. Välja on toodud, kuidas oleks võimalik nimetatud teemat rakendada järgmistes ainetes: eesti keel ja kirjandus, võõrkeeled, matemaatika, loodusained, sotsiaalsed, kunstiained, kehaline kasvatus ja tehnoloogia (*Ibid.*). Kogumiku teise osa kokkuvõttes antakse õpetajatele soovitusi mõelda, kuidas



oleks võimalik neil tutvustada keskkonnaprobleeme ning sealjuures kujundada ja anda õpilastele jätkusuutliku arenguga seotud oskusi ning hoiakuid. 2010. aasta uuringus on välja toodud, et tulevikus on oluline tähelepanu pöörata, kuidas on võimalik ellu viia riiklikku õppekava läbivat teemat “keskkond ja jätkusuutlik areng” (*Ibid.*).

Kolmandaks dokumendiks on 2010. aastal koostatud uuringu “Riikliku õppekava läbivate teemade rakendamise strateegiad koolis” kokkuvõte. Koostatud kokkuvõttes tuuakse välja, et kõige levinum on läbivate teemade käsitlemisel ainetunnis näidete toomine koos põhiteemadega. Umbes pooled vastanud õpetajad kasutasid läbiva teema tutvustamisel 2010. aastal spetsialisti kutsumist ainetundi või tutvustava õppekäigu korraldamist. Vastanud õpetajad leidsid, et keskkond ja säästva arengu teema parimaks meetodiks õpetamisel on arutelu, õppefilmi vaatamine, ekskursioon/õppekäik või praktiline tegevus. Tagasiside vormina on väljatoodud töölehtede täitmine ja õpilaste tegevuste jälgimine. Kokkuvõttes on nenditud, et koolidel on välja kujunenud läbiva teema “keskkond ja säästev areng” rakendamises pikaajalised koostööpartnerid. Kooliväliseid organisatsioone rakendatakse peamiselt nimetatud teema õpetamisel (Uuringu “Riikliku... 2010).

#### **1.4.2. Läbi viidud uuringud 2012. aastal**

Keskkonnaameti tellimusel viidi 2012. aastal läbi kolm keskkonnahariduse uuringut. Esimese uuringu “Mitteformaalse keskkonnahariduse spetsialistide täiendkoolituse vajadus ning õppevahenditega varustus” eesmärgiks oli kirjeldada mitteformaalse keskkonnahariduse edendajate sihtrühma ja välja selgitada täiendkoolituse vajadus. Lisaks saada ka ülevaade olemasolevatest õppevahenditest ja -materjalidest ning sellest missugune on vajadus neid täiendada (Mitteformaalse keskkonnahariduse... 2012).

Uuringuga selgus, et keskkonnahariduse edasi arendajate taust on suuresti soodne valdkonna edasiseks arendamiseks. Enamik keskkonnahariduse arendajaid on vanuses 25-34. Suurem osal on kõrgharidus ning nende taust on mitmekesine. Samuti on väljatoodud, et töösuhe on enamjaolt töölepinguline ja kokkupuude keskkonnaharidusalase tööga igapäevane (*Ibid.*).

Keskkonnahariduse edendajate tegevusega on kaetud kõik sihtrühmad nii lasteaias, kooliealised kui ka täiskasvanud. Peamiselt kasutatakse õppematerjalide ja -vahenditena erinevaid kaarte, arvutit, projektorit, õppefilme ja näidiseid. Välitundide puhul kasutatakse erinevaid mõõteriistaid, töölehti, luupe ja mikroskoobe. Vähest kasutatavust leiavad elektroonilised abivahendid. Nendeks võivad olla näiteks nutitelefoniid ja e-määrjad.

Vähese kasutatavuse põhjuseks toodi välja kallim hind võrreldes traditsiooniliste vahenditega ja juhendajate oskuse puudulikkus. Tulevikule mõeldes toodi välja, et aktiivsemalt hakkavad kasutust leidma tahvelarvutid koos erinevate programmidega (*Ibid.*).

Keskkonnaharidusega seotud inimesed leidsid, et üldjoontes on nende teadmist ja oskuste tase hea. Madalamalt hinnatakse keskkonnaharidust toetavaid teadmisi ja oskusi nagu näiteks arvutialased või koostööoskused. Leiti, et vajalik on täiendada teadmisi erinevate koolitusmeetodite osas. 2012. aastal läbi viidud uuringus järelitati, et keskkonnahariduse eesmärki läbi viidavad programmid ei toeta, sest need on lühikesed, kokkupuude sihtrühmaga on mitte regulaarne ning ei ole keskendunud väärtuskasvatusele, milleni ei jõuta koolituste ebaregulaarsuse ja lühiduse tõttu (*Ibid.*).

Teise uuringu “Keskkonna- ja säästva arengu temaatika õppeprotsessi lõimimist toetavad õppemetoodilised materjalid ja näitlikud õppevahendid ning nende kasutamine” eesmärkideks oli analüüsida säästva arengu ja keskkonna temaatika õppeprotsessi integreerumist toetavate õppemetoodiliste õppevahendite ja materjalide kasutamist. Sealjuures hinnata vajadust uute materjalide järgi formaalharidussüsteemis ning täiendkoolituse vajadust (Keskkonna- ja säästva... 2012).

Läbiviidud uuringust selgus, et keskkonnahariduses kasutatavate õppematerjalide hulk on suur ning neid on valmistatud nii iseseisvalt kui ka projektide käigus. Õppematerjalide osas puudub täielik ülevaade. Suurem osa materjale on mõeldud alusharidusele. Välja on toodud, et gümnaasium vajab keerukamaid materjale ning juhendmaterjalid puuduvad kutseharidusele. Toodi välja, et oluline on materjalid kättesaadavaks teha ning süstematiseerida (*Ibid.*).

Lisaks selgus, et häid materjale napib, kuid üldiselt on vajalikud materjalid kättesaadavad, kuid peamiselt on problemaatiline ettevalmistus ja hoiakud. Lisaks selgus, et rolli mängib ka õpetaja ettevalmistus, mis on erinev nii Tartu Ülikoolis kui ka Tallinna Ülikoolis. Läbivate teemade puhul on välja toodud, et need võivad jääda nn vaeslapse rolli, sest hindamine toimub õppeaine põhiselt ning peamiselt kasutatakse õpetamiseks õpikut, milles olev keskkonnahariduse osa on lünklik. Õpetajakoolituses oleks vajalik õpetada, kuidas õpetada aineid ning käsitleda läbivaid teemasid. Venekeelsed koolid erinevad eestikeelsetest koolidest väga olulisel määral, sest neile puuduvad vajalikud materjalid.

Olulisteks faktoriteks selle juures on keeleprobleem ja identiteediküsimus. Lasteaedade puhul on välja toodud vähesed või puuduvad tehnilised vahendid (*Ibid.*).

Kolmanda uuringu, “Keskkonnahariduse koostöövõrgustik”, eesmärgiks oli anda ülevaade keskkonnahariduse koostöövõrgustikest Eestis, kirjeldada osalejaid ja nende rolle. Läbi viidud uuringus selgus, et Eestis on keskkonnahariduse võrgustiku arendamiseks head eeldused, sest keskkonnaharidus on teemana erinevate asutuste seas levinud, teemat peetakse oluliseks. Leitakse, et keskkonnahariduse võrgustikust oleks kasu, et pakkuda mitmekesisemat ja kvaliteetsemat haridust ning läbi selle kasvatada üldsuse teadlikkust (Keskkonnahariduse koostöövõrgustik 2012).

Leiti, et keskkonnahariduse võrgustik on mingil määral olemas, kuid tegu ei ole tugeva ja tervikliku ühisusega. Praegu on võrgustik tekkinud keskkonnahariduse edendajate omal algatusel. Toodi välja, et võrgustiku edasisel arendamisel on oluline määratleda selgesti riigiasutuste rollid ning kaasata ja informeerida kõiki osapooli. Samuti on oluline selgitada terminoloogiat kõikidele osapooltele, sest 2012. aastal läbi viidud uuringuga selgus, et keskkonnahariduse sisu ja olemus ei ole kõikidele üheselt mõistetav. Lisaks on vaja selgitada keskkonnahariduse ja säästva arengu hariduse erinevusi (*Ibid.*)

#### **1.4.3. Läbi viidud uuringud 2017. aastal**

Keskkonnahariduse kohta on 2017. aastal koostatud kolm uuringut. Esimese uuringu “Põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava läbiva teema “*Keskkond ja jätkusuutlik areng*” rakendamisest mitteformaalses keskkonnahariduses” eesmärgiks oli koostada ülevaade mitteformaalse keskkonna- ja loodushariduse aktiivõppeprogrammidest, mis on suunatud põhikoolis ja gümnaasiumis õppivatele õpilastele (Keskkonnahariduse uuringud 2017). Uuringust selgus, et nii põhikooli- kui ka gümnaasiumiõpilastele on kõige rohkem koostatud üldiseid programme keskkonna- ja loodushariduse teemadel (liigid ja liigikaitse, kooslused jne). Kõige vähem rahvusvahelise koostöö, kliimamuutuste, jäätmete jms teemadel. Lisaks on vähe venekeelseid keskkonnaharidusprogramme (Põhikooli ja... 2017).

Koostatud programmide osas on välja toodud, et programmid on sobivad pärast kohandamist erinevatele vanusegruppidele. Kõige paremini on kaetud õppeprogrammid esimesele kooliastmele ja kõige kehvemini gümnaasiumiastmele. Kõik koostatud õppeprogrammid, on seotud riikliku õppekavaga. Olulisel kohal on teadmiste ja oskuste andmine ning arendamine, kuid tahaplaanile jääb väärtushinnangute kujundamine (*Ibid.*).

Teise uuringu “Loodus- ja keskkonnahariduskeskustele nõuete seadmine” eesmärgiks oli tuua välja rahvusvahelised teadmised ja oskused keskkonnahariduse kvaliteedisüsteemide elluviimisel viie riigi eeskujul ning sh pakkuda välja Eestisse sobivat lahendust (Keskkonnahariduse uuringud 2017). Uuringu koostamise ajendiks oli suur keskkonna- ja loodushariduse pakkujate hulk Eestis (üle 120) ning toetudes praktikale on pakutavate programmide kvaliteet ebaühtlane. Lisaks on riigi jaoks oluline, et üldhariduskoolis õppivatel õpilastel oleks võimalik osaleda keskkonnaharidusprogrammides (Loodus- ja... 2016).

Eesmärgiks oli koguda ja analüüsida taustainformatsiooni ning tulemuse põhjal pakkuda välja erinevaid lähenemisi arendamiseks keskkonnahariduse valdkonda. Uuring koostati tuginedes juhtumiuuringutele, kus tehti ülevaade erinevatest rahvusvahelistest praktikatest Uus-Meremaa, Suurbritannia, Tšehhi, Soome ja Hollandi näidetel. Seejärel moodustati kolm erinevat võimalust Eesti jaoks (*Ibid.*)

Kolmanda uuringu “Teema “*Keskkond ja jätkusuutlik areng*” ja teiste läbivate teemade rakendamine üldhariduses” eesmärgiks oli anda tõenduspõhine sisend Haridus- ja Teadusministeeriumi ning Keskkonnaministeeriumi ühise tegevuskava valmimiseks keskkonnahariduse edendamiseks (Keskkonnahariduse uuringud 2017).

## 2. MATERJAL JA METOODIKA

Antud magistritöös käsitletakse Lõuna-Eestina piirkonda, mille moodustavad Jõgevamaa, Põlvamaa, Tartumaa, Valgamaa, Viljandimaa ja Võrumaa (Eesti haldusjaotus 2013). Lõuna-Eesti gümnaasiumitele suunatud keskkonnahariduse programmide ülevaate koostamise aluseks on keskkonnahariduse portaal [www.keskkonnaharidus.ee](http://www.keskkonnaharidus.ee) seisuga 13.12.2017. Nimetatud keskkonda on kokku koondatud enamus Eestis pakutavatest keskkonnahariduse programmidest. Ülevaade pakutavatest programmidest gümnaasiumi astmele annab teadmise, missuguseid valdkondi on programmide koostamisel rakendatud, millistes gümnaasiumi ainetes on võimalik pakutavaid keskkonnaharidusprogramme kasutada ning mis on nende maksumus.

Suur osa keskkonnahariduse vallas tehtud bakalaureuse- ja magistritöid on keskendunud eelkõige alus- ja põhiharidusele, gümnaasiumi osa on vähe uuritud. Käesolev magistritöö annab ülevaate Lõuna-Eesti gümnaasiumite kohta, sest gümnaasiumi riiklikus õppekavas on välja toodud, et igas aines on kohustus integreerida keskkonnateemasid. Keskkonnaharidusprogrammide sihtgrupiks on käesolevas töös gümnaasiumi 11. ning 12. klassi õpilased ja sama kooliastme aineõpetajad. Sihtgruppi kitsendati kahele klassile seetõttu, et värskest 10. klassi astunud õpilane ei pruugi olla kursis uue kooli traditsioonide jms ning võib peegeldama hakata põhikooli aegseid kogemusi.

Lõuna-Eesti gümnaasiumid määratleti kasutades Haridus- ja Teadusministeeriumi kodulehel olevat koolivõrgu kaarti seisuga 30.10.2017 (<https://koolikaart.hm.ee>). Töö uurimusliku osa küsimustik koostati 2017. aastal ja saadeti õpilastele välja sama aasta lõpus ning õpetajatele 2018. aasta alguses. 2018. aastal toimunud haldusreformi muudatusi käesolevas magistritöös arvestatud ei ole. Küsitluse valimisse ei ole kaasatud endisel Ida-Virumaa territooriumil (täna Jõgevamaal) asuvat Avinurme Gümnaasiumit ning Värskas Gümnaasium on arvestatud Põlvamaal (täna Võrumaal) asuvate gümnaasiumite hulka. Lisaks on välja toodud gümnaasiumites pakutavad suunad. Selleks on kasutatud Eesti Hariduse Infosüsteemi avalikku andmebaasi (<https://enda.ehis.ee/avalik>). Valim ja suunad on esitatud tabelis 1.

**Tabel 1.** Lõuna-Eesti gümnaasiumid (Koolivõrgu kaart 2017)

<b>Maakond</b>	<b>Gümnaasiumid</b>
<b>Jõgevamaa (4)</b>	Jõgevamaa Gümnaasium** ( <i>humanitaar, keeled, loodus, reaalsotsiaals</i> ) Oskar Lutsu Palamuse Gümnaasium Peipsi Gümnaasium* ( <i>merendus, tava</i> ) Põltsamaa Ühisgümnaasium* ( <i>kultuur-muusika, majandus-sotsiaals, reaalsloodus</i> )
<b>Põlvamaa (4)</b>	Kanepi Gümnaasium ( <i>loodus-reaals, majandus-reaals, sotsiaals</i> ) Põlva Gümnaasium** ( <i>kultuur, reaalsloodus, sotsiaals, üld</i> ) Räpina Ühisgümnaasium* ( <i>humanitaar, reaals, sport</i> ) Värskas Gümnaasium ( <i>kultuur, reaalsinfotehnoloogia, tervis-sport</i> )
<b>Tartumaa (15)</b>	Elva Gümnaasium* Hugo Treffneri Gümnaasium* ( <i>humanitaar, loodus, reaals</i> ) Juhan Liivi Alatskivi Keskkool ( <i>turism, tava</i> ) Luunja Keskkool ( <i>majandus, tava</i> ) Lähte Ühisgümnaasium ( <i>meedia, sport, tehnoloogia</i> ) Miina Härma Gümnaasium* ( <i>keel-humanitaar, loodus-reaals, reaalsotsiaals</i> ) Nõo Reaalgümnaasium ( <i>loodus, reaals</i> ) Rõngu Keskkool Tartu Annelinna Gümnaasium* ( <i>kutseõpe, loodusteadus, reaals, sotsiaals-humanitaar</i> ) Tartu Jaan Poska Gümnaasium* ( <i>humanitaar-kunst, reaalsloodus, ühiskond-keskkonnaharidus</i> ) Tartu Kristjan Jaak Petersoni Gümnaasium* Tartu Tamme Gümnaasium* Tartu Waldorfgümnaasium* Võnnu Keskkool Ülenurme Gümnaasium ( <i>humanitaar, loodus, muusika, reaals, sport-tervis, sport, varajane keeleõpe</i> )
<b>Valgamaa (6)</b>	Audentse Spordigümnaasium Otepää filiaal* Otepää Gümnaasium* Puka Keskkool <sup>+</sup> ( <i>reaalsmajandus, tava</i> ) Tsirguliina Keskkool <sup>+</sup> Tõrva Gümnaasium* ( <i>loodus, sotsiaals-humanitaar</i> ) Valga Gümnaasium** ( <i>humanitaar, majandus, reaals, siseturvalisus ja riigikaitse</i> )
<b>Viljandimaa (6)</b>	Abja Gümnaasium* ( <i>humanitaar-sotsiaals, meedia ja majandus, reaalsloodus, sisekaitse, sport</i> ) August Kitzbergi nimeline Gümnaasium* Suure-Jaani Gümnaasium* ( <i>loodus, riigikaitse, sotsiaals, sport</i> ) Tarvastu Gümnaasium ( <i>loodus-majandus, tava</i> ) Viljandi Gümnaasium** ( <i>humanitaar-kunst, loodusained, majandus ja ettevõtlus, matemaatika-füüsika, sotsiaalsained, võõrkeeled</i> ) Viljandi Vaba Waldorfkool
<b>Võrumaa (4)</b>	Antsla Gümnaasium* Parksepa Keskkool ( <i>humanitaar-sotsiaals, reaalsloodus</i> ) Vastseliina Gümnaasium Võru Gümnaasium** ( <i>humanitaar, infotehnoloogia, inglise keel, loodusained, loodus, matemaatika ja inglise keel, reaals, sotsiaalsained</i> )
Märkused: 1. * linnakoolid 2. ** riigigümnaasiumid 3. <sup>+</sup> suletavad keskkoolid	

Töö uurimisküsimusteks oli teada saada missugustel eesmärkidel ja kuidas rakendatakse keskkonnaharidusprogramme gümnaasiumi astmes. Selleks koostati töö autori poolt küsitlus *Google Forms* keskkonnas ühes ankeedis nii gümnaasiumi õpilastele kui ka aineõpetajatele (lisa 1).

Küsitluses on nii üldised taustaloovad küsimused (maakond, roll (õpetaja/õpilane), klass, eriharu, õpetajate puhul ka aine, mida antakse) kui ka uuritavatele probleemidele suunatud küsimused (keskkonnaprogrammide vorm, ajaline kestus, sagedus, keskuste külastamine, teadmised ja oskused, kooli temaatilised üritused). Samuti esitati mõned täiendavad küsimused mõlemale osapoolale. Küsimuste koostamisel toetuti gümnaasiumi riiklikule õppekavale ning keskkonnahariduse portaalis välja toodud keskkonnaharidusprogrammidele. Õpilastele suunatud küsimustikus oli kokku 18 ning õpetajate küsimustikus 16 küsimust. Ühiseid küsimusi oli neli.

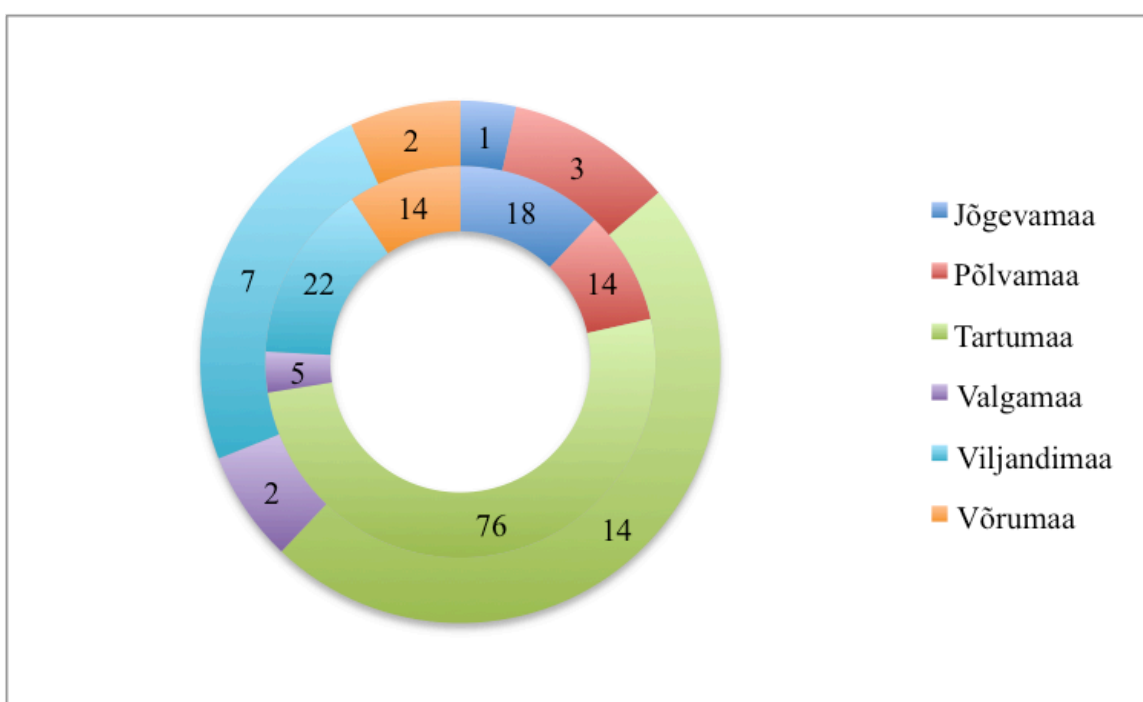
Enne küsimustiku avalikustamist ja laiali saatmist testiti küsimustikku 10-liikmelises testgrupis, kellest viis täitsid õpilastele ja viis õpetajatele mõeldud küsimustikku. Testrühma kuulusid Eesti Maaülikooli tudengid (2), hetkel õpetajaks õppivad Tartu Ülikooli tudengid (2), töötav õpetaja (1) ja käesoleva teemaga mitte kursis olevad isikud (5). Pärast küsitluse testimist arvestati laekunud ettepanekutega (sõnastus, küsimuste ülesehitus, täiendava küsimuse lisamine).

Küsitlus edastati Lõuna-Eestis asuvatele gümnaasiumitele igas maakonnas (tabel 1) esmalt koolide kodulehtedel olevatele üldmeilidele ja paluti küsitlust jagada nii õpilaste kui ka aineõpetajate seas. Seejärel avaldati küsitlus sotsiaalmeedia võrgustikes (Facebook, Messenger, Instagram ja Gmail). Kolmanda jagamise sammuna edastati küsitlus otse aineõpetajate e-mailidele, mis olid kätte saadavad kooli kodulehtedel. Kokku edastati ligikaudu 990 e-maili aineõpetajatele. Meeldetuletused saadeti aineõpetajatele 08.01.2018, 26.02.2018 ja 21.04.2018. Õpilaste seas jagati küsitlust sotsiaalmeedias enam-vähem samadel kuupäevadel. Samuti pöördus töö autor otse õpilaste poole ja edastas küsitluse 24.11.2017, 10.01.2018, 01.03.2018, 18.04.2018 ja 20.04.2018.

### 3. TULEMUSED

#### 3.1. Ülevaade Lõuna-Eestis pakutavatest keskkonnaprogrammidest

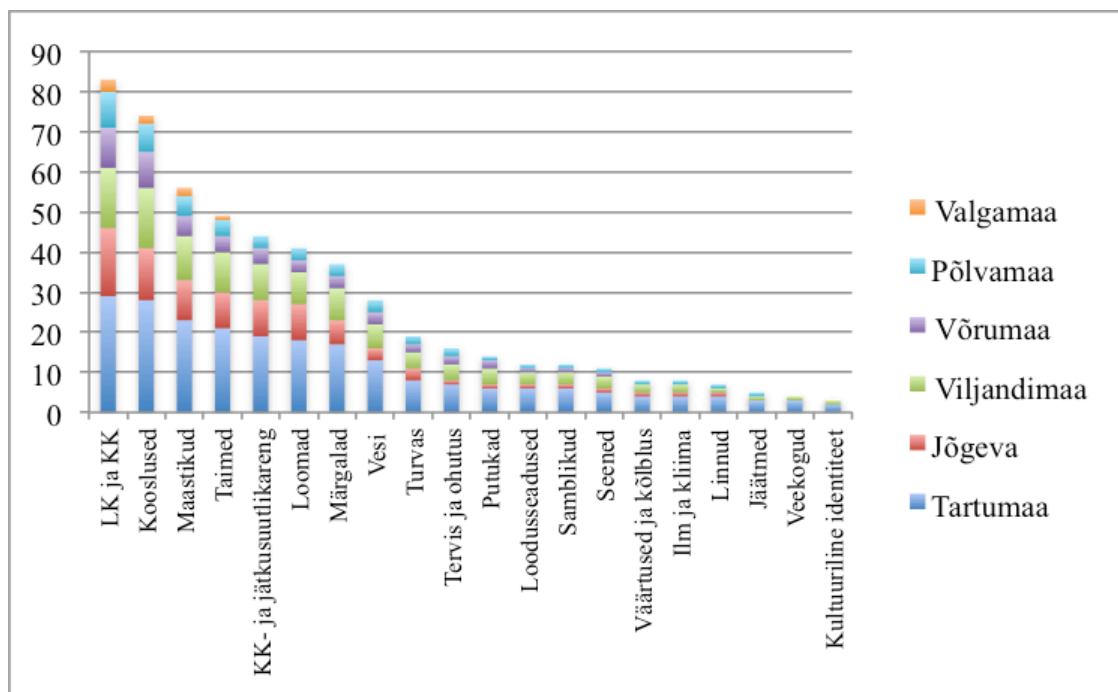
Lõuna-Eesti kuues maakonnas asuvatele gümnaasiumitele on keskkonnaharidusportaali andmetel koostatud kokku 149 erinevat keskkonnaharidusprogrammi 29 asutuse poolt (joonis 1). Keskkonnaharidusprogrammide koostamisel on tuginetud mitmetele teemale ehk üks programm hõlmab mitut erinevat teemat. Kokku on keskkonnaharidusprogrammide valikus 29 erinevat teemat.



**Joonis 1.** Keskkonnaharidusprogrammide koostajate arv maakondade lõikes on näidatud välimisel ja keskkonnaharidusprogrammide arv sisemisel ringil.



Joonisel 2 on esitatud kolm ja rohkem kordi kasutusel olnud teemad Lõuna-Eestis pakutavates keskkonnaharidusprogrammides. Kõige enam kasutatakse loodus- ja keskkonnakaitse (LK ja KK) teemat. Kõige rohkem pakub tasuta erinevaid programme Keskkonnaamet.



**Joonis 2.** Keskkonnaharidusprogrammides kasutatavad teemad maakondade lõikes. Lühendid LK ja KK tähendavad loodus- ja keskkonnakaitse ning KK tähendab keskkond.

Lisaks joonisel 2 esitatud teemadele esinesid Tartu maakonna programmides veel järgmised vähemlevinud teemad: kodaniku algatus ja ettevõtlikkus, kivimid, maavarad, muld, samblad, nutiseadmed, tehnoloogia ja innovatsioon, kivistised ja kalad.

**Jõgeva maakonnas** pakub erinevaid keskkonnahariduse programme gümnaasiumile Alam-Pedja looduskeskus (Keskkonnaamet). Alam-Pedja looduskeskusel on gümnaasiumi astmele Keskkonnaharidus portaali andmetel 18 erinevat keskkonnahariduse programmi, mis kõik on gümnaasiumi õpilastele tasuta (lisa 2.1.). Erinevates programmides on kasutatud 17 erinevat teemat (joonis 2) nagu näiteks loodus- ja keskkonnakaitse, kooslused, maastikud, taimed, keskkond ja jätkusuutlik areng ja loomad.

Gümnasistidele pakuvad **Põlvamaal** keskkonnahariduse programme Keskkonnaamet, Piusa Külustuskeskus ja Räpina Aianduskool (lisa 2.2.). Keskkonnaametil on Põlvamaal

pakkuda gümnaasiumi astmele kümme erinevat ja sealjuures on tegu tasuta programmidega. Piusa Külustuskeskus ja Räpina Aianduskool pakuvad gümnaasiumi astmele mõlemad kahte erinevat programmi, millele on määratud ka osalustasu (5 € õpilane või 90 € rühmatasu). Pakutavate programmide teemadena on (joonis 2) rakendatud näiteks loodus- ja keskkonnakaitse, jäätmed, keskkond ja jätkusuutlik areng, kivimid, kultuuriline identiteet ning kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.

**Tartumaal** pakuvad gümnaasiumi astmele erinevaid keskkonnaharidusprogramme mitmed asutused nagu näiteks Tartu Ülikooli loodusmuuseum, sh Tartu Ülikooli botaanikaaed, Tartu Observatoorium jt (lisa 2.3.). Enamus programme on Tartumaal tasulised (õpilase tasu 2 € või rühma tasu). Tasuta programme gümnaasiumile pakub vaid Keskkonnaamet. Pakutavate programmide teemad (joonis 2) on mitmekesised ja kaetud on erinevad valdkonnad.

**Valgamaal** pakub gümnaasiumi õpilastele keskkonnaharidusprogramme peamiselt Keskkonnaameti Otepää looduskeskus ning ühte programmi ka MTÜ Otepää Loodusselts (lisa 2.4.). Keskkonnaharidusprogrammid on Keskkonnaameti poolt tasuta ning MTÜ Otepää Loodusseltsil on tasuline. Programmide peamiseks teemadeks (joonis 2) on loodus- ja keskkonnakaitse, loomad, taimed ja samblikud.

Gümnaasiumi õpilastele **Viljandimaal** pakub tasuta keskkonnaharidusprogramme Keskkonnaamet (lisa 2.5.). Tasulisi programme (rühma tasu) pakuvad näiteks Tipu Looduskool, EMÜ PKI Polli Aiandusuuringute Keskus ja Helcomer OÜ. Programmide peamiseks teemadeks (joonis 2) on keskkond ja jätkusuutlik areng, kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, loodus- ja keskkonnakaitse, loomad ja taimed.

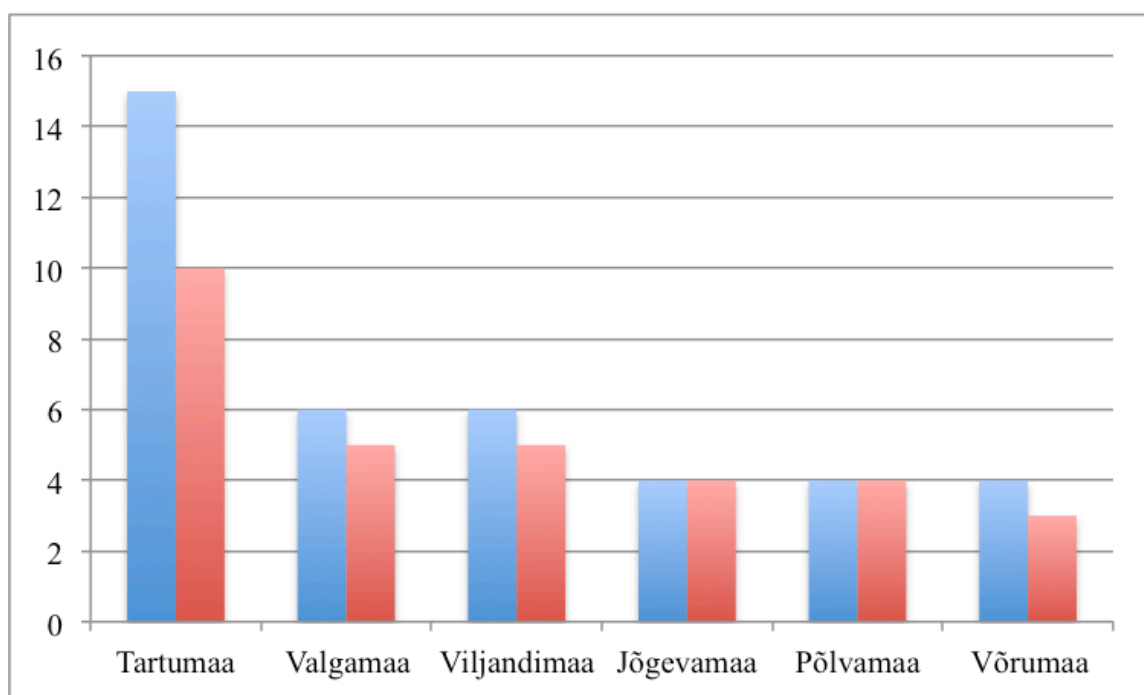
**Võrumaal** pakub gümnaasiumi astmele mitmesuguseid tasuta keskkonnahariduse programme Keskkonnaamet, sh Karula rahvusparki keskus (lisa 2.6.). Programmide peamiseks teemadeks (joonis 2) on jäätmed, keskkond ja jätkusuutlik areng, kooslused, loodus- ja keskkonnakaitse, loomad, taimed ning tervis ja ohutus.

### 3.2. Küsitluse tulemused

Teise ja kolmanda uurimisküsimusele vastuste leidmiseks läbiviidud küsitlusele vastas kokku 206 inimest, kellest 49% (100) olid gümnaasiumi astme õpilased ja 51% (106) õpetajad. 100-st õpilasest õpib 11. klassis 58 ja 12. klassis 42 õpilast. 106-st õpetajast õpetab ainult 11. klassi 20 ja 12. klassi 12 õpetajat. Mõlemaid klasse õpetab 74 õpetajat.

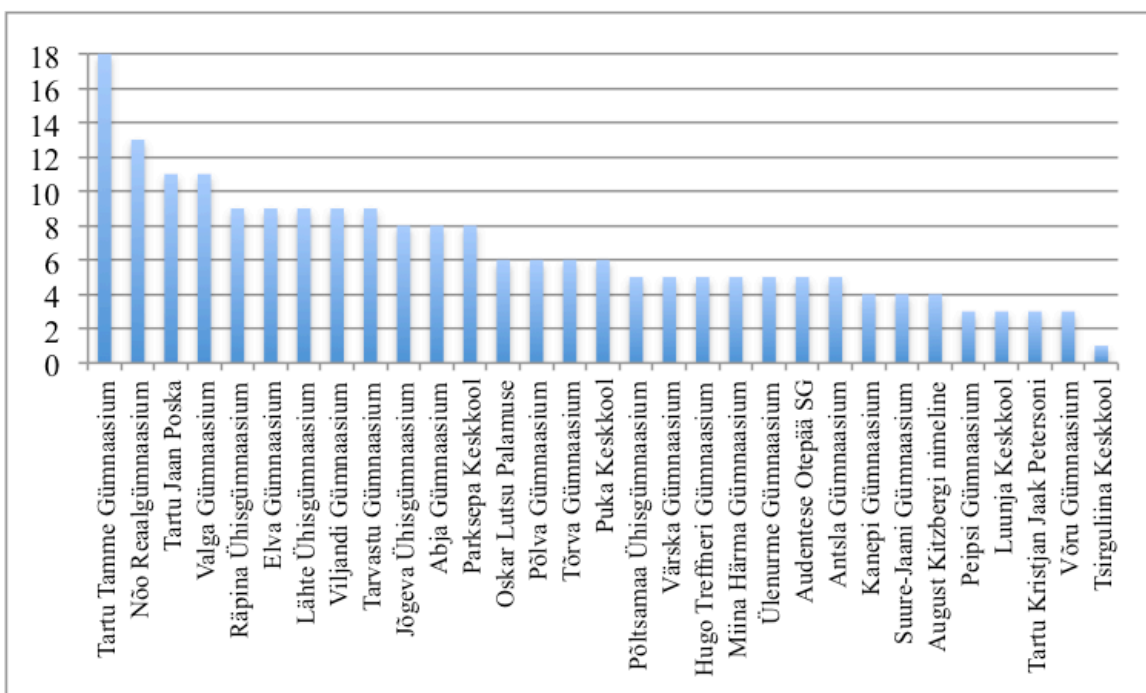
Lisaks edasises analüüsis kasutatud vastustele sai autor ka isikliku laadi tagasisidet kolmelt õpetajalt, kus õpetajad põhjendasid küsitlusele mittevastamist motivatsiooni puudumisega seoses gümnaasiumiosa sulgemisega. Õpilased sulgemisele määratud koolidest siiski vastasid.

Vastajate hulgas olid esindatud kõik maakonnad ning õpetajate-õpilaste jagunemine oli sarnane ehk seal maakonnas, kus oli rohkem koole, oli ka rohkem vastajaid: Tartumaal õpilasi 41 ja õpetajaid 40, Viljandimaal õpilasi 17 ja õpetajaid 17, Valgamaal õpilasi 13 ja õpetajaid 16, Põlvamaal õpilasi 11 ja õpetajaid 13, Jõgevamaal õpilasi 11 ja õpetajaid 11 ning Võrumaal õpilasi 7 ja õpetajaid 9. Jõgeva- ja Põlvamaalt saadi vastused kõikidest gümnaasiumitest (joonis 3).



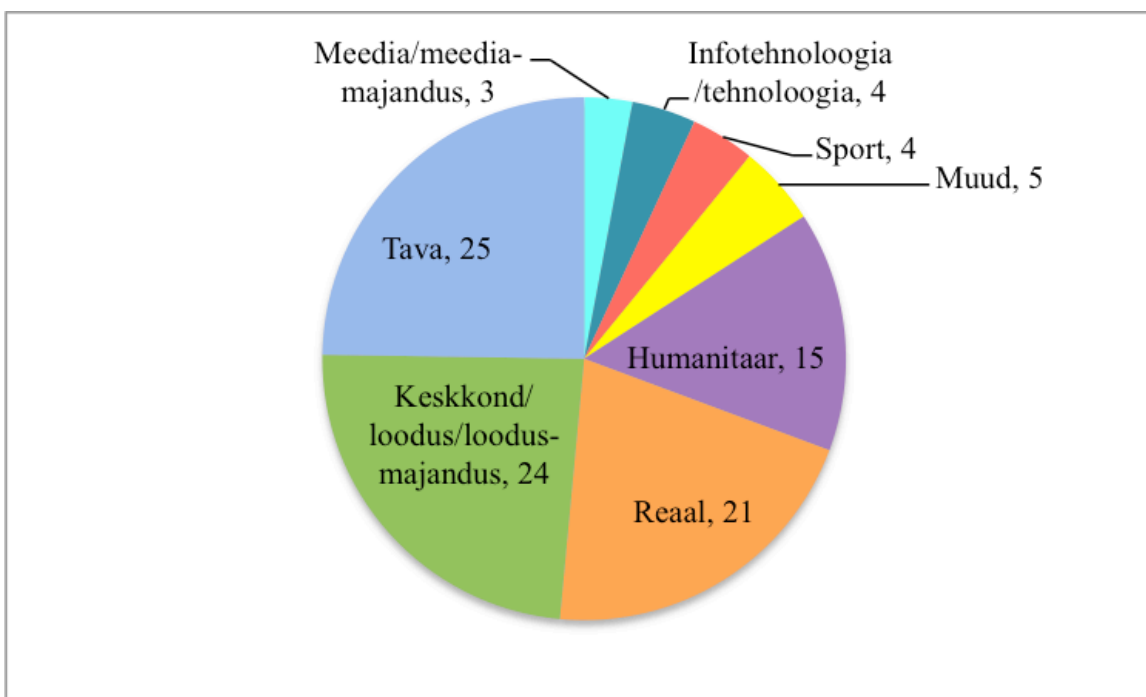
**Joonis 3.** Küsitlusele vastanute koolide arv maakonniti. Sinisega on märgitud gümnaasiumite arv ja punasega on märgitud küsitlusele vastanud koolide arv maakonnas.

Lõuna-Eestis on kokku 39 üldhariduskooli. Küsitlusele vastasid 31 kooli (joonis 4) ning vastuseid ei laekunud 8-lt koolilt. Neist viis olid Tartu maakonna koolid: Tartu Waldorfgümnaasium ja Tartu Annelinna Gümnaasium (linnakoolid) ning Rõngu Keskkool, Juhan Liivi Alatskivi Keskkool ja Võnnu Keskkool (nn maakoolid). Ühtegi vastust ei laekunud veel Otepää Gümnaasiumist (Valgamaa), Viljandi Vaba Waldorfikoolist (Viljandimaa) ja Vastseliina Gümnaasiumist (Võrumaa).



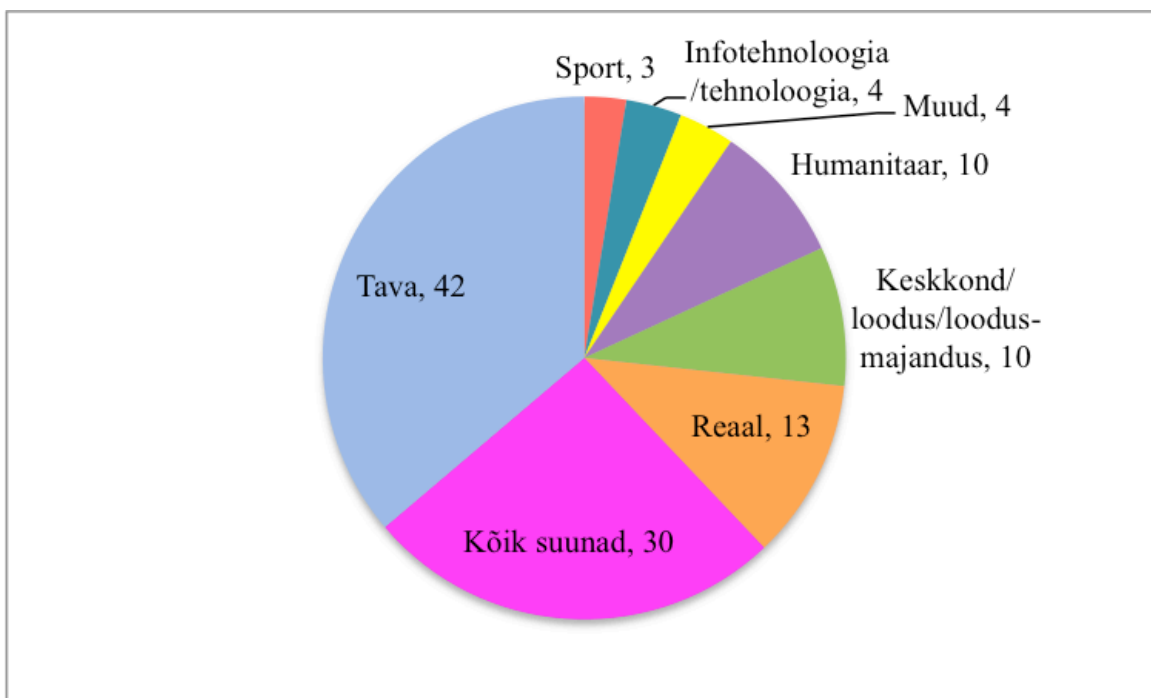
**Joonis 4.** Küsitlusele vastanud koolid ja vastajate hulk.

Vastanud õpilased jagunesid peamiselt kaheksa erineva klassi suuna vahel. Kõige enam vastuseid saadi tavaklassi õpilastelt (25) ja kõige vähem spordi ja infotehnoloogia suuna õpilastelt (joonis 5).



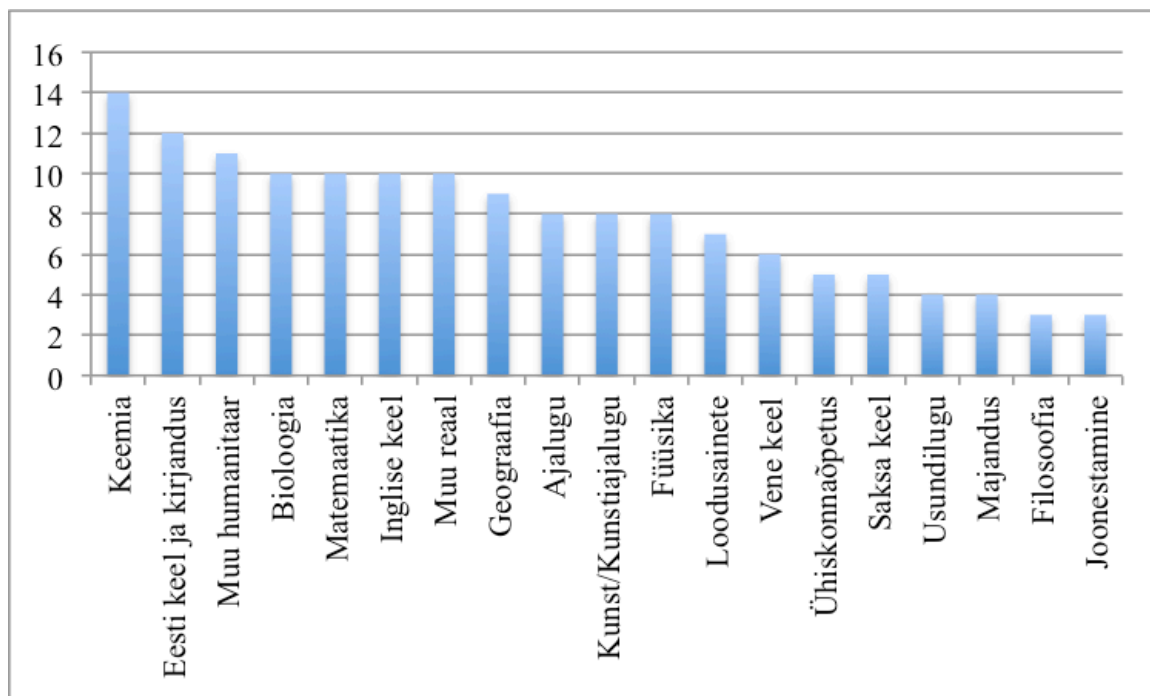
**Joonis 5.** Küsitlusele vastanud õpilaste (n=100) jagunemine klassi suundade kaupa.

Kõige enam õpetajaid vastas samuti tavasuunast (42) ning kõige vähem vastajaid oli spordiklasside õpetajate seast (joonis 6).



**Joonis 6.** Küsitlusele vastanud õpetajate (n=106) jagunemine klassi suundade kaupa.

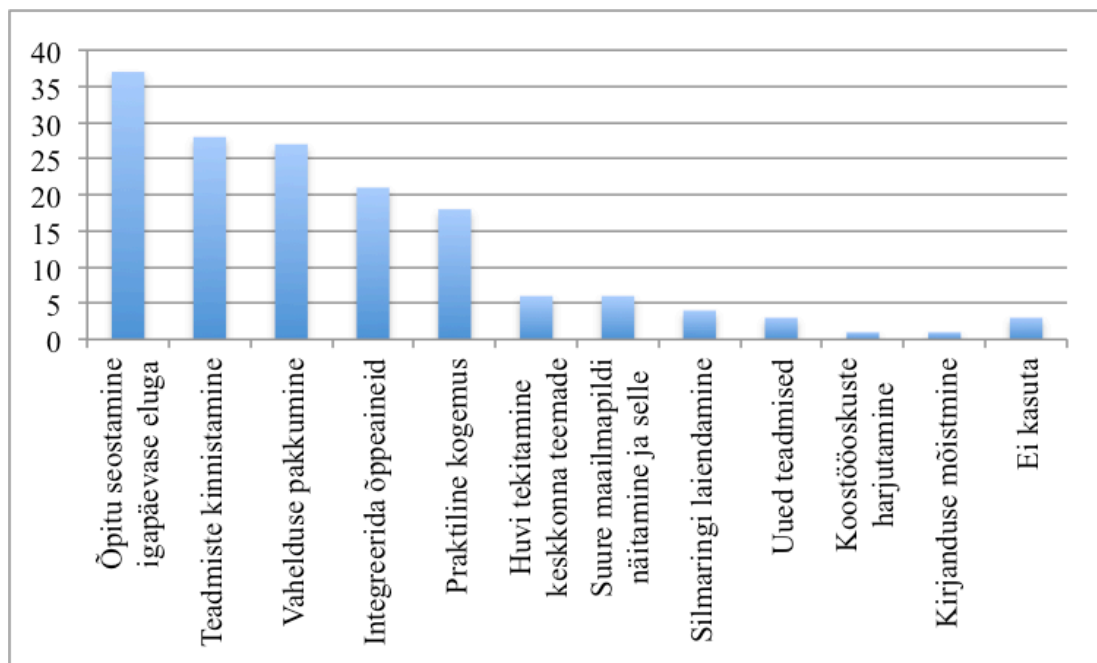
Vastused saadi kokku 34 erineva aine õpetajatelt. Kõige enam vastajaid oli keemia (14) õpetajate seas, seejärel eesti keele ja kirjanduse (12), bioloogia (10), matemaatika (10) ja inglise keele (10) aineõpetajad (joonis 7). Kõige vähem aineõpetajaid, kes vastasid küsitlusele, oli erinevates humanitaaraine valdkondades (graafikul liigitatud “muu humanitaar” alla) nagu näiteks inimene ja õigus (2), uurimistöö alused (2), muusikalugu (2), kultuurilugu (2), hispaania (1) ja prantsuse (1) keel ning reaalaine valdkonnas (graafikul liigitatud “muu reaal alla”) nagu näiteks kommunikatsioonitehnika (2), energiakasutamine (2) ja astronoomia (1).



**Joonis 7.** Küsitlusele vastanud õpetajate jaotus vastavalt õpetatavale ainele.

### 3.2.1. Keskkonnaprogrammide kasutamise eesmärgid

Õpetajate eesmärk erinevate keskkonnaharidusprogrammide kasutamisel oli eelkõige õpitu seostamine igapäevase eluga. Oluliseks peeti veel kinnistada koolis varem õpitud teoreetilisi teadmisi, õppimisele vahelduse pakkumist, õppeainete integreerimist ning praktilise kogemuse saamist (joonis 8). 106-st õpetajast kolm tõi välja, et nemad ei kasuta keskkonnaharidusprogramme oma ainetes. Keskkonnaharidusprogrammi käigus omandatud seoseid igapäevase praktilise eluga ilmestavad õpetajad läbi eluliste näidete (78), arutelu (48) ja praktiliste töödega (45).



**Joonis 8.** Lõuna-Eesti aineõpetajate eesmärgid keskkonnaharidusprogrammide kasutamisel.

Õpilased rõhutasid, et läbi rakendatud keskkonnaharidusprogrammide on nad saanud kõige enam mitmesugust uut infot looduse kohta (86 vastust), on õppinud nägema ja seostama loodust igapäevase eluga (78). Kõige vähem leiti, et on saadud praktilisi oskusi igapäevaseks eluks (52). Tegu oli mitut valikut võimaldava küsimusega. Ühe õpilase poolt oli veel välja toodud ka jäätmete sorteerimise oskus ja sellega seonduvad teoreetilised teadmised. Seost praktilise eluga rõhutavad õpetajad õpilaste arvates pigem sageli (41) kui harva (18). 24 õpilase arvates seletati seda iga kord.

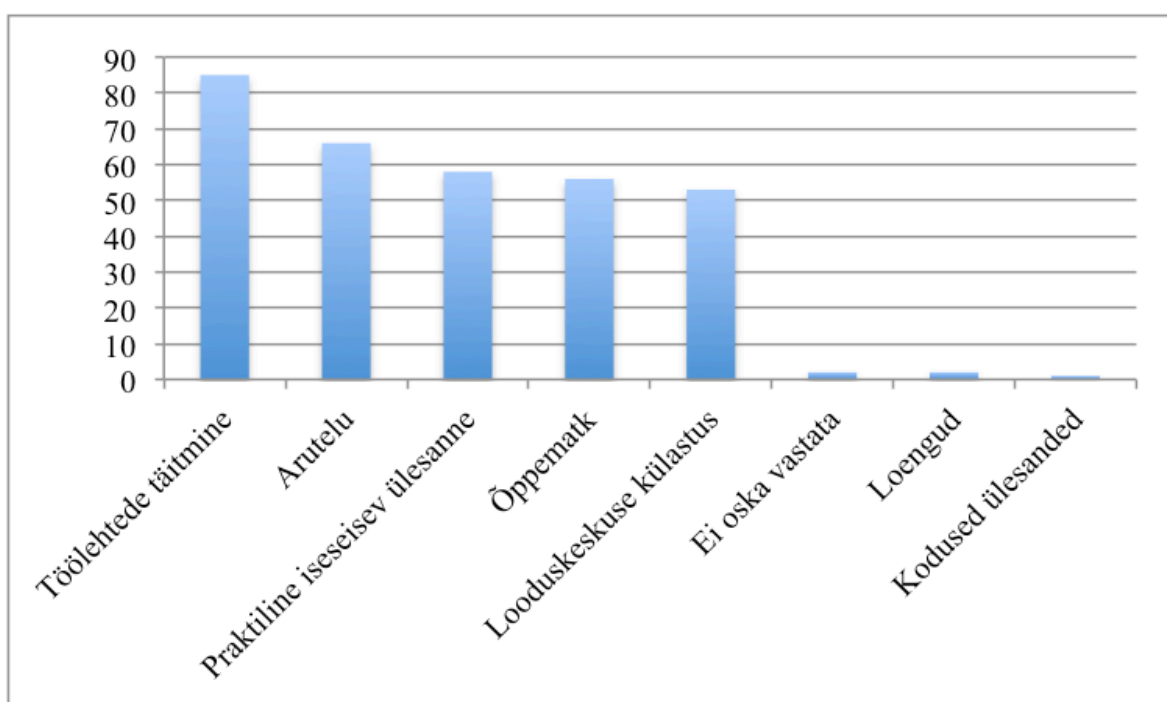
Täiendav küsimus õpilaste küsitluses oli sõna „keskkonnaharidusprogramm“ mõistmise kohta, kavandati nn kontrollküsimusena programmide kasutamise eesmärki uurivale küsimusele. Suurem jaolt vastused klappivad: 60 õpilase arvates antakse nende programmide kaudu inimestele uusi teadmisi ja oskusi keskkonnast, 16 õpilase hinnangul, tähendab „keskkonnaharidusprogramm“ hariduse andmist läbi (vahetu) looduskeskkonna. Lisaks rõhutati, et nende abil tõstetakse inimeste teadlikkust (11) ja jagatakse keskkonnainfot (9). Mõnede õpilaste (5) arvates on keskkonnaharidusprogramm sama, mis keskkonnaprojekt ja suuremahuline keskkonnaprogramm.

Küsimustikku lisati teadlikult küsimus eriklasside kohta, kuid tulemustest suurt erinevust tava- ja eriklasside vahel välja ei joonistunud. Mõned entusiastlikumade õpetajatega klassid kerkisid esile, kuid need olid harvad erandid. Riigigümnaasiumitel on võrreldes

kohalike omavalitsuste gümnaasiumitega suurem valikainete loend, mis on sageli seotud erinevate loodusvaldkondadega (nt ökoloogia, keskkonnakeemia või geoinformaatika).

### 3.2.2 Keskkonnaharidusprogrammide rakendamine gümnaasiumis

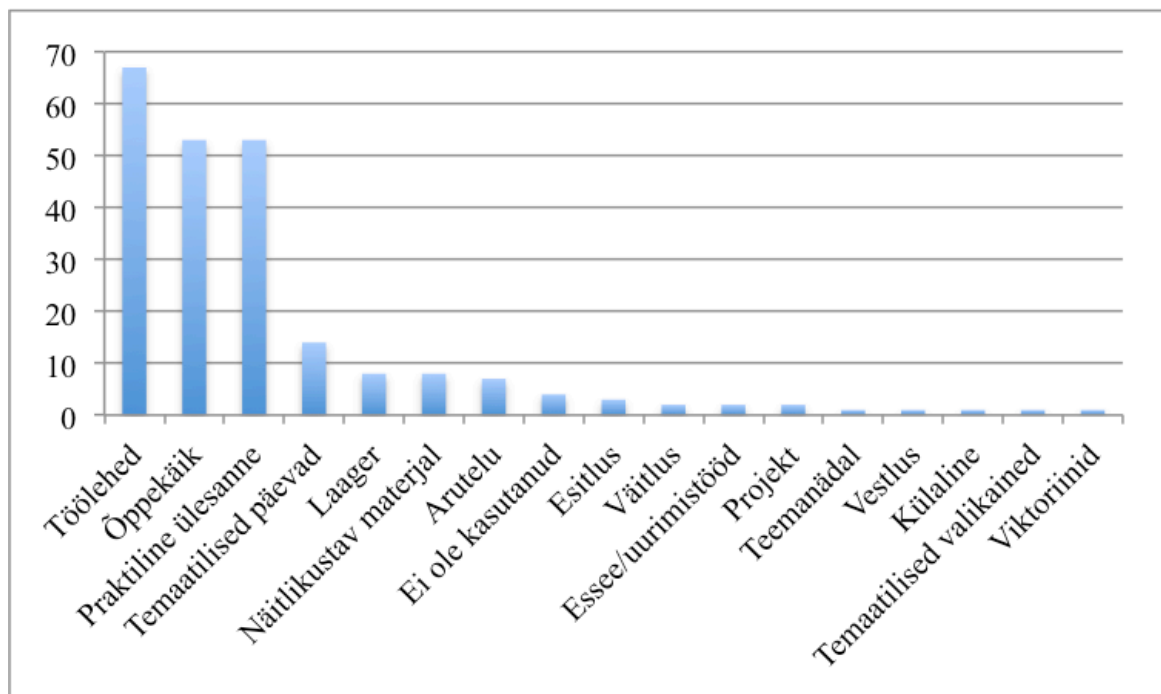
**Keskkonnaprogrammi vormid.** Õpilaste ja õpetajate vastused enamlevinuma keskkonnahariduseprogrammi (töölehe) osas Lõuna-Eesti gümnaasiumites kattuvad (joonised 9 ja 10). Õpilaste hinnangul rakendatakse keskkonnaharidusprogramme nii klassiruumis kui ka kooli lähiümbruses. Kõige tihedamini täidetakse keskkonnaharidusprogrammide raames töölehti ning hiljem arutletakse käsitletud teemade üle (joonis 9). Samuti jagavad õpetajad õpilastele küsitluse vastuste põhjal praktilisi iseseisvaid ülesandeid.



**Joonis 9.** Lõuna-Eesti gümnaasiumi õpilaste nägemus kasutatavatest keskkonnaharidusprogrammide vormidest.

Õpetajate kasutuses on populaarsetena veel õppekäikude korraldamine, praktiliste ülesannete jagamine ning temaatiliste päevade korraldamine/neil osalemine (joonis 10). Lisaks töid Lõuna-Eesti gümnaasiumites töötavad õpetajad välja, et kasutavad keskkonnaharidusprogramme ka esitlustes, väitlustes, esseedes ja uurimistöodes jne.





**Joonis 10.** Lõuna-Eesti gümnaasiumi õpetajate nägemus kasutatavatest keskkonnaharidusprogrammide vormidest.

**Keskused.** Õpetajate hulgas on populaarseimad Riigi Metsamajandamise Keskuse (RMK) poolt koostatud keskkonnaprogrammid (36). Aktiivselt koostatakse programme ja töölehti ise (22) ning kasutatakse Keskkonnaameti poolt koostatud keskkonnaharidusprogramme (21). Menukad keskused on: Tartu Ülikooli loodusmuuseum (15), Jääaja Keskus (15), Tartu Ülikooli muuseum (14), Tartu Observatoorium (11) ja Tartu Ülikooli botaanikaaed (10). Vähem on kasutusel erinevate MTÜ-de ja eraisikute poolt pakutavad programmid.

**Väljasõitude** osas on nimetasid õpilased kõige enam RMK (67) ja loodusmajade (52) külastusi. Keskkonnaameti keskused (28) jäävad kolmandale kohale. Õpilased tõid eraldi välja külastatavatest objektidest kõige sagedamini jäätmekeskusi (3), Tartu Ülikooli Botaanikaaeda (3), Jääaja keskust (3) Eesti Rahva Muuseumi (2), Eesti Maaülikooli õppekeskusi (2), Tartu Ülikooli muuseumi (2), Tartu Observatooriumi ja SA Piusat.

Väljasõitude otstarbekust hindasid õpilased kõrgelt. Olulisel kohal oli nende jaoks klassiruumist välja saamine (89), vaheldus õppetööl (86), võimalus vabamas keskkonnas teadmisi omandada (76) ja teooriat praktikas rakendada (55). Võimalik oli valida mitu erinevat vastusevarianti. 100-st vastajast 2 leidsid, et keskkonnaharidusprogrammidega seotud väljasõidud ei ole täitnud oma eesmärki.

**Traditsioonilised üritused.** Õpilaste arvamuse kohaselt on levinumad traditsioonilised keskkonnavalased üritused koolis looduskaitsekuu (29), keskkonnakaitsepäev (15) ja autovaba päev (14). Veel mainiti jäätmetekke vähendamise nädalat (13), maa päeva (12), veepäeva (8), bioloogilise mitmekesisuse päeva (6) maa tundi (5), ostuvaba päeva (2), ookeanide päeva ja loodusõnnetuste tõrjumise päeva. 32 õpilast vastasid, et nad ei ole kursis või ei tea, kas neil koolis toimub keskkonnavalaseid traditsioonilisi üritusi. Õpetajatepoolne pingerida on järgmine: looduskaitsekuu (37), jäätmetekke vähendamise nädal (27), autovaba päev (17), maa päev (12), veepäev (10), keskkonnakaitsepäev (9), ostuvaba päev (7), bioloogilise mitmekesisuse päeva (6), maa tund (3) ning katastroofide vähendamise päev. 16 õpetajat nentisid, et nad ei ole päris täpselt kursis, kas ja kuidas nende koolides keskkonnavalaseid traditsioonilisi päevi tähistatakse.

**Aine.** Kõige rohkem leidsid õpilased kokkupuuteid keskkonnaharidusprogrammidega loodusainete valdkonnas – bioloogia (95), geograafia (77) ja keemia (12). Lisaks mitmesugused valikained (5). Õpetajate vastustest selgus, et kõige enam kasutatakse nende poolt keskkonnaharidusprogramme võõrkeeltes (inglise, vene, saksa, hispaania, prantsuse) (22), millele järgnesid keemia (13), bioloogia (12) ning eesti keel ja kirjandus (12).

**Teema.** Õpilaste arvates käsitletakse kõige rohkem metsade teemat (91) ja väikseim on kokkupuude niitude temaatikaga (43). Märkimist leidsid veel järgmised teemad: jäätmekäitlus, välisõhk ja selle saastatus, taimed, seened ja puud, loomad ja linnud.

**Tegevus.** Õpilaste arvates kõige tavapärasem tegevus keskkonnaharidusprogrammides on seotud erinevate liikide tundma õppimisega (puu- (82), taime-, linnu- ja loomaliigid (67)). Veel on määratud veekogude pH-taset (37) ja puude kõrgusi (36) ning reaalselt on ka sorteeritud jäätmeid (8).

**Sagedus.** Enamik Lõuna-Eesti gümnasistidest puutuvad keskkonnaharidusprogrammidega õppeaasta jooksul kokku 1-3 korda (81). 4-6 korda on õppeaasta jooksul programmides osalenud 11 õpilast ning 7 ja rohkem kordi vastavalt 3 õpilast. Neli õpilast ei olnud osalenud üheski keskkonnaharidusprogrammis.

**Kestus.** Õpetajad eelistavad keskkonnaharidusprogrammi kasutamist ainetunni pikkuselt – 45 minutit (29) või siis kasutatakse 30 minuti (16) jooksul vajaminevaid keskkonnahariduse programme. Rakendatakse ka 15 minutilist lühemat perioodi, tunni ühe osana (12). Ühe päeva pikkuseid õppepäevi korraldavad 16 õpetajat. Õpetajad (8) lisasid

selgituseks, et väga tihti sõltub programmi kestvuse valik teemast ja on seetõttu erinev. Mitmepäevaseid laagreid korraldavad vaid kolm õpetajat.

**Soodustavad ja takistavad tegurid.** Õpetajad peavad kõige olulisemaks soodustavateks teguriteks tasuta pakutavaid programme ehk finantsilisi võimalusi (73), kooli toetavat suhtumist (70), ajaressursi olemasolu (64), õpilaste kõrget motiveeritust (58) ning keskkonnahariduse ja õppekava sidusust (55). Võimalik oli valida mitme valikuvariandi vahel. Vastanust 47 õpetajat leiavad, et õppekava sisu ja keskkonnaharidusprogrammi sidusus on keskmiselt oluline. Väga olulisteks takistavateks teguriteks peavad 75 õpetajat ajaressursi puudust, 65 finantsilisi võimalusi ja seose puudumist õppekavaga 39 õpetajat. Õpetajad ei arva takistavate tegurite hulka õpilaste vähest huvi (59) ja õppekava sisu (49). Õpetajate meelest on keskkonnaprogrammide kohta piisavalt infot ning nad ei pea seda takistavaks teguriks (47). Õpetajad hindavad keskkonnaharidusprogrammide mõju noortele pigem positiivselt (42), kui ajaraiskamisena (3).

**Õpilaste ettepanekud.** Õpilased ootaksid keskkonnaprogrammide osas rohkem ekskursioone. Leiti, et koolidele tuleks teha rohkem ettepanekuid ja luua võimalusi keskkonnaharidusprogrammides osalemiseks. Nimelt tundub õpilasele, et tihti ei võta koolipersonal kooliväliseid üritusi ja teemasid tõsiselt ning õppetöö on pigem orienteeritud õpikutes olevale infole. Kolm õpilast esitasid soovi realistlike olukordade tagajärgi kajastavate loengutele ehk mis juhtub keskkonnas ja millised on tegevuse/tegevusetuse tagajärjed. Kaks õpilast palusid ainetunnis täiendavaid selgitusi, mida keskkonnaharidusprogrammide raames teha saab ja missugused on võimalused keskkonnaharidusprogrammide rakendamiseks.

## 4. ARUTELU

Keskkonnahariduse mõistet kasutati esimest korda rohkem kui 50 aastat tagasi uurides maastikukaitset ja selle mõjusid haridusele. Ajaga on keskkonnaharidus nii looduskaitstes, ühiskonnas kui ka globaalsel tasemel rohkem väärtustatud. Jätkusuutlik areng ja eri valdkondade lõimumine on olulised märksõnad haridusmaastikul.

Mitteformaalset keskkonna- ja loodusharidust pakub Eestis üle 120 (Põhikooli ja... 2017) ja Lõuna-Eestis 29 erineva organisatsiooni. Hariduses pööratakse rohkem rõhku keskkonnahoidlike tarbimisharjumuste kujundamisele, ökosüsteemiteenuste mõistmisele ja looduse tundmaõppimisele ökoloogilise tasakaalu aspekti kaudu. Vaatamata valdkonna kiirele arengule, leiavad nii Haridus- ja Teadusministeerium kui ka Keskkonnaministeerium, et Eestis ei edene mitteformaal- ja formaalhariduse tõlgendamine jätkusuutliku arengut toetavaks hariduseks piisavalt kiiresti (*Ibid.*). Keskkonnahariduse valdkonnas on läbi aegade olnud piisavalt aktiivseid eestvedajaid ja aktiviste, tänu kellele ei ole valdkond jäänud seisma ega muutnud üksluiseks (Peterson 2012b).

Antud magistritöö eesmärgiks oli hinnata keskkonnaharidusprogrammide kasutamist Lõuna-Eesti gümnaasiumites. Õpilastele ja õpetajatele suunatud küsimustiku realiseerunud valik ei ole küll suure usaldusväärsusega, kuid peegeldab siiski vastajate seisukohti. Õpilaste realiseerunud valimiks on andmebaasi Haridussilm (Haridussilm 2018) kohaselt 2,8% kõigist õpilastest. Õpetajate realiseerunud valim on 12,7%, mis on mõnevõrra esinduslikum. Andmebaasi Haridussilm kohaselt töötab suur osa õpetajatest osalise koormusega. Tihti eeldatakse, et keskkonnaharidusprogramme kasutavad peamiselt loodusteaduste õpetajad. Kõikidest küsimustikule vastanud õpetajatest olid 29% Lõuna-Eesti maakondade loodusteaduste õpetajad ning 71% teiste ainete õpetajad. Nimetatud andmebaasist valiti vaid nende koolide andmed, kes olid küsimustikule vastanud.

Lõuna-Eesti maakondades on erinevate pakutavate keskkonnaharidusprogrammide arvul on seos õpilaste arvuga – mida rohkem on maakonnas õpilasi, seda rohkem on ka pakutavaid programme. Kuid sama ei kehti vastupidi. Maakondades (Jõgeva-, Põlva- ja Võrumaa), kus on vähem õpilasi, ei ole tingimata vähem koostatud keskkonnaharidusprogramme. Gümnaasiumi kooliastmele pakutakse Lõuna-Eestis mitmesuguseid keskkonnaharidusprogramme 29 asutuse poolt. Erinevate teemadega programme gümnaasiumile on koostatud 6 maakonna peale 149. Õpetajatel on valida

variante nii oma kodu- või ka lähimaakondades. Populaarsemad programmide teemad üle kõikide maakondade on samad – loodus- ja keskkonnakaitse, kooslused, maastikud, taimed, keskkonna- ja jätkusuutlik areng ning loomad. Keskkonnaharidusprogrammide teemadega on rõhk asetatud liikide ja nende tundma õppimisele. Üle-eestiliselt ongi kõige enam mitmesuguseid keskkonnaharidusprogramme liikide ja liigikaitse kohta (Põhikooli ja... 2017). Lisaks liikide tundma õppimisele on oluline, et noored oskaksid mõista põhjuseid ja tagajärgi (Peterson 2012b). Programmid, mis kujunevad populaarseks õpetajate seas, on sellised, millel on võimalikult suur kattuvus riiklikku õppekavaga. Suurem osa keskkonnahariduse programme ei kata 100% riiklikku õppekava vajadusi (Kropatševa 2016), vaid on pigem õppekava täienduseks kui selle täitmiseks (Peterson 2012b).

Teadatuntud keskkonnahariduse pakkujad (Keskkonnaamet, RMK) on küll programmide arvu ja kasutatavuse poolest esirinnas. Samas on positiivne, et nende kõrval on koha sisse seadnud ka väiksemad tegijad nagu näiteks SA Piusa, Räpina Aianduskool, MTÜ Otepää Loodusselts, Helcomer OÜ ja EMÜ PKI Polli Aiandusuuringute Keskus. Väiksemad pakkujad annavad õpetajatele võimaluse valida õpilastele midagi teistsugust, kui suured sarnaste programmidega keskused. Seeläbi saada kogemus ja ülevaade erinevatest kohtadest ning teise vaatenurga alt.

Keskkonnaharidusprogrammid on suunatud kindlale sihtgrupile ning see on (õppe)kavakohane, eesmärgistatud ja integreeritud üldhariduslike riiklike õppekavadega ning lisaboonuseks on selle oluline osa vahetus keskkonnas toimuv aktiivõpe (Ida-Virumaa... 2014). Õpilaste teadlikkus keskkonnaharidusprogrammi tähenduse osas on üldjoontes hea. Nad teavad programmi peamisi osasid, milleks on laienevad teadmised, põneva info saamine looduse ja keskkonna kohta ning uute kohtade külastamine. Kuid keskkonnaharidusprogrammi mõiste on osadele vastanud õpilastele jäänud arusaamatuks või eeldatakse, et keskkonnaharidus on juba loomulik osa keskkonnast ehk keskkond=keskkonnaharidus.

Tegelikkuses ei ole õpilased alati teadlikud, et keskkonnaharidusprogramm peaks olema integreeritud kehtivate riiklike õppekavadega, mille järgi nad koolides õpivad ning seda mitte ainult loodusteaduslikes ainetes (bioloogia, keemia, füüsika, geograafia). Positiivseks on koostatud töö küsimustiku tulemustest selgunud asjaolu, et keele õpetajad olid keskkonnaharidusprogrammid kenasti lõiminud nii eesti keele kui ka võõrkeeltega, hoolimata sellest, et keskkonnaharidusportaalis nende ainete tarvis koostatud programme

on oluliselt vähem kui loodusainete õpetamise toetamiseks. Sobivad programmid koostavad nii keele kui ka teiste ainete õpetajad sageli ise, lähtudes vajadusest, teemast ja õppekavast (Peterson 2012b). Teinekord on õpetajate endi poolt töölehtede koostamine ka rahaline kokkuvõtte, sest nii puudub vajadus organiseerida transporti või koguda keskkonnaharidusprogrammis osalemiseks omaosalustasu.

Aktiivõpe, sh probleemülesannete lahendamine ja praktilised tegevused sunnivad noori süvenema ja keskenduma ühele konkreetsele asjale – lahenduse leidmisele. Mõtlemine ja arusaamine kasvab inimesel kõige kiiremini siis, kui ollakse probleemidega silmitsi ja nendega tuleb tegeleda ning neid lahendada (Kalimulina 2006). Õpetajate peamiseks eesmärgiks on keskkonnaharidusprogrammide puhul selgitada seost igapäevase eluga, et õpilased oskaksid seostada ja aru saada õpitu seost oma reaalse eluga.

Kohati võib õpilaste hinnangutest jääda mulje, et seoste loomine igapäevase eluga on nõrk, kuigi õpetajad seletavad õpitu olulisust praktilises elus. Õpetajate vastustest ilmneb siiski soov selgitada ja näidata noortele, kuivõrd oluline on mõista ja aru saada erinevatest seostest, mis on nii igapäevase elu, koolis õpitu kui ka keskkonna vahel. Seostamist ja integreerimist rõhutatakse ka gümnaasiumi riiklikus õppekavas (Gümnaasiumi riiklik... 2011, § 10 lg 2 p 2) ja õpetajatele on keskkonnaharidusprogrammi vastavus õppekavale väga oluline valiku kriteerium.

Tööleht on keskkonnahariduseprogrammi hinnatud vorm olnud juba pikka aega (Uuringu “Riikliku... 2010). Ka Lõuna-Eesti gümnaasiumi õpetajate ja õpilaste hinnangul on tööleht aktiivselt kasutatav ja efektiivne keskkonnaharidusprogramm. Keskkonnaprogrammide, sh töölehtede, koondumine keskkonnahariduse portaali [www.keskkonnaharidus.ee](http://www.keskkonnaharidus.ee) ning teistesse platvormidesse (koolielu.ee, e-koolikott.ee, rajaleidja.innove.ee jt) suurendab nende populaarsust.

Samas vajab inimene vaheldust ja saamaks erinevaid kogemusi reaalsete situatsioonide lahendamisel, tuleb kasutada õppetöös mitmesuguseid võimalusi ja oskusi õppimise mitmekesistamiseks (Burton 2006). Õppematerjalid mängivad väga olulist rolli õpetamises (Merriënboer 1997). Töölehtedel on mitmeid positiivseid aspekte: nende rakendamine ei ole ajakulukas, neid saab täiendada vastavalt teemale ja õpetaja nägemusele, optimaalne avaliku ruumi kasutus (klass, kooli territoorium või naabruses asuv park), nende abil saab arendada õpilaste mõtlemisvõimet (sh küsimuste küsimist ja nendele vastamist, seoste loomist) ning õpetajal võimalik objektiivselt hinnata, mis tagab õpilaste võrdse kohtlemise

(Chappel, Craft 2009). Lisaks saab õpetaja samal ajal hinnata õpieesmärkide täitmist, eelmiste teadmiste olemasolu jms (Krombab, Harms 2008). Interaktiivselt kujundatud töölehed on ka kergesti täidetavad ja tekitavad õpilastes suurt huvi (McDowell, Waddling 1985). Kasutades töölehti erinevatel väljasõitudel, aitab see õpilasel raskes õpikeskkonnas koondada oma tähelepanu vajalikule (Kisiel 2003).

Kuid tegu on üsna raamides kinni oleva massiproduktiooni meetodiga, mis ei pruugi kaasa aidata õpieesmärkide saavutamisele (Lesley, Labbo 2003). Halva ülesehitusega ja arusaamatud töölehed, kus näiteks küsimused on mitmeti mõistetavad, vajavad täiendavat selgitust ning on oht jääda ajapuudusesse, kõik see ei tekita võimalust teemasse süüvida ja nullib vähesegi huvi (*Ibid.*). Lisaks on uuringutes märgatud, et õpilased kasutavad sõna sobitamise meetodit, mille abil leitakse õpikust vajalik vastus kiiresti ülesse ja see soodustab passiivset õppimist (Ueckert, Gess-Newsome 2008).

Keskkonnaharidusprogrammide raames on võimalik rakendada erinevaid meetodeid samal ajal. Näiteks saab töölehti kasutada õppekäigu ajal ning peale õppekäiku läbi arutelu anda vastused õpilaste küsimustele ja anda neile ka seletavat infot, miks oli vajalik ja oluline läbitud keskkonnaharidusprogramm. Selline meetodite integreerimine annab õpilastele mitmekülgse kogemuse ja nii tekib sügavam huvi käsitletava teema vastu. Küsitluses vastanud õpilased tõid välja oma vastustes ka arutelude laialdast kasutamist.

Keskkonnaharidusprogramme on võimalik rakendada ka läbi mitmesuguste ürituste. Erinevates koolides on erinevad traditsioonid. Küsitluses selgus, et ka keskkonnaalased päevad on koolides üsna populaarsed, eriti looduskaitsekuu. Populaarseks kujunevad sellised päevad/nädalad/kuud, mida kajastab meedia või mille raames pakutakse erinevaid tasuta osalemise võimalusi (matkad, loengud, seminarid jt). Looduskaitsekuu puhul teavitatakse erinevates meediakanalites varem, millal algab ja lõpeb ning millega on tegu (Looduskaitsekuu 2018).

Osad õpetajad, kes polnud loodusainete õpetajad, ei osanud nimetatud küsimusele vastust anda, sest neil puudub igapäevane kokkupuude keskkonnaalaste üritustega. Samuti tõid ka mõned õpilased välja, et neil ei ole kogemusi erinevate keskkonnaalaste päevadega, mille põhjuseks võib olla näiteks keskendumine humanitaarainetele või vähene osalemine koolisisestel üritustel. Läbi erinevate koolisiseste ürituste on võimalik tõsta keskkonnaalast teadlikkust mitmeti. Üheks võimaluseks on korralda õppetunde/praktikume erinevate juhendajatega väljaspoolt kooli (nt Tagasi Kooli), kes on omaala spetsialistid. Uued näod

klassi ees tihti kutsuvad õpilasi kuulama ja tähelepanu pöörama sellele, mida klassis/auditooriumis räägitakse.

Väljaspool klassiruumi kasutatavate programmide valik on üsna sageli asukohakeskne – mida lähemal pakkuja, seda suurema tõenäosusega kasutatakse pakkuja poolt programme. Kõige enam kasutuses olevad programmid asuvad küsitluse vastuste põhjal Tartumaal Tartu linnas, kuhu on koondunud mitmed muuseumid ja ülikoolid. Peamisteks kasutajateks on lähiümbruse koolid. Samas käiakse Tartus asuvates muuseumides õppimas õppetunde läbi viimas ka naabermaakondadest.

Riigimetsa Majandamise Keskuse külastuskeskused ja loodusmajad on kõigile huvilistele kättesaadavad. Nad on esindatud ka Lõuna-Eesti maakondades: Elistvere (Tartumaa), Karula rahvuspargi ja Pähni külastuskeskus (Võrumaa), Kiidjärve (Põlvamaa), Mäe loodusmaja Põlvamaal ning Viljandimaal Soomaa rahvuspargi külastuskeskus (Loodusega koos 2018). Valga ja Jõgeva maakond on küll ilma keskusteta, kuid need asuvad maakonna piiri lähedal ja ei peaks takistama soovi korral neid kasutada, sest tasu on sümbolne või mõnede programmide puhul puudub sootuks.

Keskkonnaharidusprogrammide mitmekesisuse ja nende osakaalu määravad ära õpilaste motiveeritus, kasutatav aeg, teemade aktuaalsus ühiskonnas. Kahtlemata motiveerib õpilaste positiivne tagasiside (kajastus ka küsitluses) õpetajat uusi õppekäike ette võtma. Kui aastaid tagasi oli kooliväliste keskkonnaharidusprogrammide peamiseks takistusteks raha puudus ja direktsiooni vähene tugi, siis aja faktor on siiski jäänud (Klimova 2016; Alev 2010).

Tasuta programme küll pakutakse, kuid kallis bussisõit tuleb õpilastel/koolil ise kinni maksta (Klimova 2016). Leidlikumad õpetajad jagasid küsitluses oma kogemusi. Väljaspool kooli kasutatakse erinevaid programme mitmete õppeainete raames üheaegselt ja nende ainete õpetajad organiseerivad ühiselt klassidele õppepäevi või -reise. Selline koostegutsemine annab võimaluse õpilastel rakendada ühe programmi raames mitmeid oskusi ja võimalusi. Selle kaudu õpitakse seostama erinevaid õppeaineid ning lisaks õpetab see nägema suurt pilti. Mõned õpetajad tõid siiski miinusena välja ka selle, et teinekord on väljatöötatud programmidel nõrk seos õppekavaga või puudub see sootuks. Mõistlik oleks see probleem tõstatada iga-aastaselt keskkonnahariduse ümarlaua kokkusaamisel, kus osalevad nii õpetajad kui keskkonnaharidusprogrammide koostajad-pakkujad. Alternatiiviks on pöörduda otse sarnase teemaga keskkonnaharidusprogrammi pakkuja



poole või koostada programm ise ja kasutada seda sobivas keskus. Keskkonnahariduse infopäevade korraldajate poolt saadud info kohaselt on õpetajad avaldanud pahameelt keskkonnaharidusprogrammide ebaühtlase kvaliteeti osas, nt Tartus toimunud keskkonnahariduse infopäeval (11. 09.2017).

Magistritöö koostamise käigus läbi viidud küsitlusest selgus, et valdav osa (81) vastanud õpilastest puutuvad keskkonnahariduse programmidega õppeaasta jooksul kokku vähemalt 1-3 korda, 18 õpilast aga neli ja rohkem korda. Õppekava on gümnaasiumi astmel üsna tihe ning on hea tõdeda, et õpetajad leiavad aega, et teostada ka tihedas graafikus õppetööd väljaspool kooli. See näitab, et igapäevast õppetööd proovitakse täiendada nii tunni- kui ka kooliväliste tegevustega, mille kaudu saab kinnistada õpikust saadud teadmisi praktiliselt ja kogeda vahetult protsessi (Peterson 2012b).

2018. aasta alguses on keskkonnaharidusportaali lisatud uued keskkonnahariduseprogrammid RMK poolt, mida ei olnud 13.12.2017. Lisandunud on ka uusi tegijaid. Sellele tuginedes võib loota, et olukord on liikumas positiivsemas suunas nii uute ja seni katmata teemade, keskkonnahariduse programmide kui ka suureneva katvusega õppekavade osas.

Lapsepõlvest saavad inimestele omaks erinevad väärtushoiakud ja hinnangud ning samuti loodushoidlik suhtumine. Kõige parem on teadmisi ja oskusi edasi anda läbi vahetu ise tegemise, mille kaudu on võimalik tunnetada, avastada ja tegutseda (Keskkond õpetab 2009) ning seeläbi suurendada keskkonnateadlikkust (Kropatševa 2016; Keskkonnateadlikkus 2017). Paraku nentis 2012. aastal koostatud Looduskaitse arengukava, et tänapäeval ei osata Eesti loodust hoida ega väärtustada. Põhjusena nähakse hariduse ebaühtlane taset ja oma osa selles on kasinal keskkonnahariduse kvaliteedil (Loodus- ja... 2016). Antud töö raames tehtud küsitluse tulemused on selles osas optimistlikumad ning võib loota, et aastatega huvi, teadlikkus ja harituse tase tõuseb.

## KOKKUVÕTE

Töö eesmärgiks oli hinnata keskkonnaharidusprogrammide kasutamist Lõuna-Eesti üldhariduskoolide gümnaasiumi õppekavas. Selle saavutamiseks sõnastati kolm uurimisküsimust:

1. Milliseid keskkonnahariduslikke programme Lõuna-Eestis gümnaasiumitele pakutakse?
2. Mis eesmärkidel rakendatakse keskkonnaharidusprogramme gümnaasiumi astmes?
3. Kuidas rakendatakse keskkonnaharidusprogramme gümnaasiumi astmes?

Selleks, et teada saada, millised on pakutavad keskkonnahariduslikud programmid Lõuna-Eesti gümnaasiumis, kasutati keskkonnahariduse portaali aadressil [www.keskkonnaharidus.ee](http://www.keskkonnaharidus.ee) ning teiste uurimisküsimuste vastused selgitati välja küsitluse abil. Nii õpilastele kui ka õpetajatele suunatud küsitlus viidi läbi perioodil november 2017 kuni aprill 2018. Sihtgrupiks olid Lõuna-Eesti (Jõgeva-, Põlva-, Tartu-, Valga-, Viljandi- ja Võrumaa) gümnaasiumites õppivad 11. ja 12. klassi õpilased ning samades klassides õpetavad õpetajad.

Lõuna-Eestis pakutakse gümnaasiumi astmele erinevates maakondades mitmesuguseid ja õppekavaga seotud keskkonnahariduse programme kokku pea 150 erinevat programmi, mis on koostatud 29 erineva koostaja poolt. Tasuta pakub õpilastele programme maakondades Keskkonnaamet ning sümboolse tasu eest RMK.

Küsitlusest selgus, et õpetajate peamiseks eesmärgiks on programmide kasutamisel õpitu seostamine igapäevase eluga. Olulisel kohal on õpetajate jaoks ka õpitud teoreetiliste teadmiste kinnistamine, vahelduse pakkumine, erinevate õppeainete omavaheline sidumine ning praktiline kogemus. Õpilased leidsid, et kõige enam saavad nad keskkonnaharidusprogrammides osalemisega uut infot looduse kohta.

Kõige rohkem kasutatakse õpetajate poolt Lõuna-Eestis keskkonnaharidusprogrammina töölehte ja sellele järgnevat arutlust. Populaarsemateks keskusteks on õpetajate seas RMK ja Keskkonnaamet, kellest viimane pakub programme tasuta. Keskkonnaharidusprogramme rakendatakse üldjuhul 1-3 korda õppeaasta jooksul ning selle kestvuseks on tavaliselt kuni 45 min. Keskkonnaharidusprogrammides rakendatakse

õpilaste meelest kõige enam metsade teemat ning tavapärasemaks tegevuseks on erinevate liikide tundma õppimine. Koolides korraldatakse ka erinevaid keskkonnavalaseid üritusi, millest populaarsemad on need, mida kajastatakse ka meedias (looduskaitsekuu, autovaba päev jm).

Peamised ained, kus keskkonnaharidusprogramme rakendatakse, on loodusained – bioloogia, keemia, geograafia, füüsika. Lisaks leiavad erinevaid võimalusi keskkonnaharidusprogrammide rakendamiseks ka humanitaarainete õpetajad (võõrkeeled, eesti keel ja kirjandus).

Õpetajate meelest on kõige soodustavamateks teguriteks keskkonnaharidusprogrammide läbiviimisel piisavad finantsilised võimalused, kooli toetav suhtumine ja ajaressursi olemasolu. Takistavate teguritena nimetatakse õpetajate poolt kõige olulisemateks ajaressursi puudust, finantsilisi võimalusi ja seose puudumist õppekavaga. Nii õpilaste kui ka õpetajate meelest ei ole keskkonnaharidusprogrammid ajaraiskamine, vaid need on kasulikud ja aitavad omandada nii uut infot kui ka kinnistada õpitut.

Keskkonnaharidus on tänases linnastuvas ja tehnoloogilises ühiskonnas oluline, et osatakse mõista looduse, keskkonna ja inimese vahel toimuvaid protsesse ning ühtekuuluvust. Sama oluline on ka keskkonnaharidusprogrammide suurem ja intensiivsem koostöölla viimine õppekavadega, et õpetajatel oleks võimalik siduda väljasõite õppetööga.

## SUMMARY

The main purpose of this master's thesis was to evaluate the use of environmental education programs in curriculums in South Estonia high schools. Three research questions were formulated to achieve this:

1. What kind of environmental education programs are offered for high schools in South Estonia?
2. What is the intention of the use of environmental education programs in high schools?
3. How are the environmental education programs implemented in high schools?

In order to find out what kind of environmental education programs are offered in South Estonia for high schools, the environmental education portal ([www.keskkonnaharidus.ee](http://www.keskkonnaharidus.ee)) was used for the answer and for other research questions answer was found out through questionnaire. The questionnaire for students and teachers was carried out from November 2017 to April 2018. The South Estonia (Jõgeva-, Põlva-, Tartu-, Valga-, Viljandi- ja Võrumaa) high school 11th and 12th grade students and the same class teachers were the target group.

In South Estonia there are offered nearly 150 different curriculum connected environmental education programs from 29 different conductors. The Environmental Board offers free environmental education program and the State Forest Management Centre offers them for symbolic fee.

From the questionnaire it turned out that the main purpose for the teacher for using the environmental education programs is to connect the learning to real life. For teachers it is also important to fix the theoretical knowledge, to offer some change for the students, to integrate different subjects and to give practical experience. The students found that they mostly get new information about nature through environmental education programs.

The most used environmental education program form in South Estonia is worksheet and following discussion. The teachers find that the most popular are the State Forest Management Centre and The Environmental Board. Typically the programs are used 1 to 3 times per academic year and the length is usually about 45 minutes. The students think that the mostly used topic is about forests and the most common activity is to learn the species.

There are different environmental events in schools as the popular ones are those which are advertised in media (the nature conservation month, the car free day etc.).

The main subjects where the environmental programs are in use are nature subjects – biology, chemistry, geography, physics. Also in addition, humanitarian subjects teachers also find different ways how to use environmental education programs (foreign languages, Estonian language and literature).

The teachers' brought out the favouring factors of using the environmental education programs which are sufficient financial resources, supportive attitude from school and availability of time resources. The teachers named also the preventing factors that are most importantly the lack of time resources and therefore financial resources and the lack of a link between the environmental educational program and the curriculum. According to the students and the teachers, environmental education programs are not waste of time, but are useful for acquire new information and confirm the knowledge.

The environmental education is very important in the world of urbanization and technology. It is important to understand the interactions, processes and cohesion between nature, environment and human. Equally important is to connect more intensively the environmental education programs to curriculums, which gives the teachers a possibility to connect them with learning in school.

## KASUTATUD MATERJALID

- A Brief History of Sustainable Development. (2018). Nairobi: United Nations Environment Programme. <http://web.unep.org/post2015/history.php> (27.03.2018).
- AGENDA 21. (1992). Rio de Janeiro: United Nations Sustainable Development. 351 lk.
- Aichi-Nagoya Declaration on Education for Sustainable Development. (2014). Pariis: UNESCO. [http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ERI/pdf/Aichi-Nagoya\\_Declaration\\_EN.pdf](http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ERI/pdf/Aichi-Nagoya_Declaration_EN.pdf) (02.12.2017).
- **Alev, K.** (2010). Keskkonnaharidusalase koostöövõrgustiku analüüs Tartu- ja Läänemaal. Magistritöö. Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut. Tartu. 70 lk.
- **Burton, J.** (2006). Developing Conceptual Framework for Creativity, ICT and Teacher Education. – *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 1, No. 1, pp. 3-13.
- **Chappel, K., Craft, A.** (2009). Creative Science Teaching Labs: New dimensions in CPD. – *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 4, No. 1, pp. 44-59.
- Declaration by the Environment Ministers of the region of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). (2003). Šveits: ÜRO Euroopa Majanduskomisjon. [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/efe/Kiev/proceedings/files.pdf/Item%2014\\_15/14\\_15Documents/ece.cep.94.rev.1.e.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/efe/Kiev/proceedings/files.pdf/Item%2014_15/14_15Documents/ece.cep.94.rev.1.e.pdf) (11.03.2018).
- **Disinger, J.** (1983). Environmental education's definitional problem. Columbus, OH: ERIV Science, Matematics, and Environmental Education Clearinghouse.
- Education 2030. (2015). Icheon Declaration and Framework for Action. Pariis: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656E.pdf> (14.10.2017).
- Eesti elukestva õppe strateegia 2020. (2014). Tallinn: Haridus- ja Teadusministeerium. <https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf> (26.10.2017).
- Eesti haldusjaotus. (2013). Eesti Entsüklopeedia. [http://entsyklopeedia.ee/artikkel/eesti\\_haldusjaotus](http://entsyklopeedia.ee/artikkel/eesti_haldusjaotus) (19.02.2018).
- Eesti Hariduse Infosüsteem. (2018). Tallinn: Hariduse- ja Teadusministeerium. <https://enda.ehis.ee/avalik/> (29.04.2018).
- Eesti keele seletav sõnaraamat. (2009). Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus. <http://www.eki.ee/dict/ekss/index.cgi> (20.11.2017).
- Eesti Keskkonnahariduse Ühing. (2018a). Tallinn: Keskkonnaamet. <https://www.keskkonnaharidus.ee/vorgustik/yhing/> (15.04.2018).
- Eesti Keskkonnahariduse Ühingu põhikiri. (2018b). Tartu: Eesti Keskkonnahariduse Ühing. <https://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2017/11/Eesti-Keskkonnahariduse-Ühingu-põhikiri.pdf> (15.04.2018).
- Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030. (2007). Tallinn: Keskkonnaministeerium. [http://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article\\_files/ks\\_loplil\\_riigikokku\\_pdf.pdf](http://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/ks_loplil_riigikokku_pdf.pdf) (26.10.2017).

- Eesti põhi- ja keskkohariduse riiklik õppekava. (vastu võetud 06.09.1996). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/29725> (13.12.2017).
- Eesti riiklik keskkonnahariduse arengukava 2008-2013. (2008). Tallinn: Haridus- ja Teadusministeerium. <http://www.seit.ee/failid/377.pdf> (26.10.2017).
- Eesti säästva arengu riiklik strateegia: Säästev Eesti 21. (2005). Tallinn: Eesti Keskkonnaministeerium. [https://riigikantslei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/saastev\\_eesti\\_21.pdf](https://riigikantslei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/saastev_eesti_21.pdf) (26.10.2017).
- Eesti Vabariigi Haridus- ja Teadusministeeriumi ja Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi ühise tegevuse memorandum. (2017). Tallinn, Tartu: Keskkonnaministeerium, Haridus- ja Teadusministeerium. [https://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2017/04/uhiste\\_tegevuste\\_memorandum\\_31.marts\\_2017\\_0.pdf](https://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2017/04/uhiste_tegevuste_memorandum_31.marts_2017_0.pdf) (15.04.2018).
- EL struktuuritoetused keskkonnahariduse arendamiseks. (2018). Tallinn: Keskkonnaministeerium. <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/keskkonnateadlikkus/el-struktuuritoetused-keskkonnahariduse-arendamiseks> (29.04.2018).
- Environmental Quality. (1995). Washington D.C.: Council on Environmental Quality. <https://ceq.doe.gov/docs/ceq-reports/ceq-25th-annual-report.pdf> (27.03.2018).
- **Entwistle, H.** (2012). *Child-Centred Education*. New York: Routledge. 222 p.
- Environmental Education: Module for Pre-Service Training of Social Science Teachers and Supervisors for Secondary Schools. (1985). New Delhi: National Council of Educational Research and Training. <http://unesdoc.unesco.org/images/0006/000650/065036e.pdf> (10.04.2018).
- EV keskkonnahariduse kontseptsioon. (2006). Tartu-Tallinn: Keskkonnaministeerium ja Haridus- ja Teadusministeerium. 19 lk.
- Fifth Ministerial Conference “Environment For Europe”. (2003). Šveits: ÜRO Euroopa Majanduskomisjon. [https://www.unece.org/env/efe/historyofefe/history.en2011\\_5.html](https://www.unece.org/env/efe/historyofefe/history.en2011_5.html) (11.03.2018).
- **Greenwood, D.A., Manteaw, B.O., Smith, G.A.** (2009). *Environmental Education From International Resolve to Local Experience and Inquiry. – Social Justice, Peace, and Environmental Education*. New York: Routledge, pp. 80-98.
- Gümnaasiumi riiklik õppekava. (vastu võetud 06.01.2011, viimati jõustunud 01.09.2014). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014021?leiaKehtiv> (15.04.2018).
- **Hammond, W. F.** (1998). *The Earth as a problem: A curriculum inquiry into the nature of environmental education*. Burnaby: Simon Fraser University. 352 lk.
- Haridussilm. (2018). Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium. <https://www.haridussilm.ee> (14.05.2018).
- **Hart, E. P.** (1979). *Environmental education: Identification of key characteristics and a design for curriculum organisation*. Burnaby: Simon Fraser University. 229 lk.
- **Huckle, J.** (2014). *Education for Sustainability: Assessing Pathways to the Future. – Australian Journal of Environmental Education*. England: Cambridge University Press, pp. 31-50.

- Ida-Virumaa keskkonnahariduse arengukava 2015-2020. (2014). Iisaku: Keskkonnaamet. [http://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2017/01/Ida-Virumaa\\_Arengukava.pdf](http://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2017/01/Ida-Virumaa_Arengukava.pdf) (11.04.2017).
- **Kalimulina, E. (2006).** Tegevuste integratsioon kui lapsest lähtuva õpikäsitlese praktiline rakendamisvõimalus koolieelses lasteasutuses. – *Arenev õppekava – õpikeskkond ja ainevaldkonnad*. Tartu – Tartu Ülikool, lk 216-232.
- Keskkond õpetab. (2009). Tartu: Tartu Keskkonnaharidusekeskus. [http://www.tartuloodusmaja.ee/docs/127\\_Keskkond\\_opetab\\_kogumik.pdf](http://www.tartuloodusmaja.ee/docs/127_Keskkond_opetab_kogumik.pdf) (15.05.2018).
- Keskkonna- ja säästva arengu temaatika õppeprotsessi lõimimist toetavad õppemetoodilised materjalid ja näitlikud õppevahendid ning nende kasutamine. (2012). Tallinn: OÜ Cumulus Consulting. [https://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article\\_files/keskkonna-jasaastvaarengutemaatikaoppeprotsessiloimimisttoetavadoppemetoodilisedmaterjalidjanaitlikuopppevahendidningnendekasutamine.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/keskkonna-jasaastvaarengutemaatikaoppeprotsessiloimimisttoetavadoppemetoodilisedmaterjalidjanaitlikuopppevahendidningnendekasutamine.pdf) (15.04.2018).
- Keskkonnahariduse ja –teadlikkuse tegevuskava 2019-2022. (2018). Tallinn: Keskkonnaministeerium. <http://www.envir.ee/et/keskkonnahariduse-ja-teadlikkuse-tegevuskava-2019-2022> (15.04.2018).
- Keskkonnahariduse koostöövõrgustik. (2012): Tallinn: OÜ Cumulus Consulting. [https://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article\\_files/keskkonnaharidusekoostoovorgustik.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/keskkonnaharidusekoostoovorgustik.pdf) (15.04.2018).
- Keskkonnahariduse uuringud. (2017). Tallinn: Keskkonnaministeerium. <http://www.envir.ee/et/keskkonnahariduse-uuringud> (26.02.2018).
- Keskkonnateadlikkus. (2017). Tallinn: Keskkonnaministeerium. <http://www.envir.ee/et/keskkonnaharidus> (18.06.2017).
- Kestlikku arengut toetav haridus. (2018). Tallinn: UNESCO Eesti rahvuslik komisjon. <http://www.unesco.ee/saastva-arengu-haridus-3/> (11.03.2018).
- KIK-i keskkonnateadlikkuse programm. (2018). Tallinn: Keskkonnaministeerium. <http://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/keskkonnateadlikkus/kik-i-keskkonnateadlikkuse-programm> (15.04.2018).
- **Kisiel, J.F. (2003).** Teachers, museums and worksheets: A closer look at a learning experience. – *Journal of Science Teacher Education*. Vol. 14, No. 1, pp. 3-21.
- **Kivistik, M. (2013).** Koolivälise keskkonnahariduse võrgustik Eestis ESF programm “Keskkonnahariduse arendamine”. Tallinn: Keskkonnaamet. [http://www.geo.edu.ee/joomla/images/kevadpaevad\\_2013/Keskkonnaharidus.pdf](http://www.geo.edu.ee/joomla/images/kevadpaevad_2013/Keskkonnaharidus.pdf) (04.04.2018).
- **Klimova, L-I. (2016).** Mitteformaalse keskkonnahariduse lõiming põhikooli riikliku õppekava loodusainete valdkonda. Magistritöö. Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut. Tartu. 62 lk.
- Koolivõrgu kaart. (2017). Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium. <https://www.hm.ee/koolikaart/> (30.10.2017).
- **Krombab, A., Harms, U. (2008).** Acquiring knowledge about biodiversity in a museum – are worksheets effective? – *Journal of Biological Education*. Vol. 42, No. 4, pp. 157-163.



- **Kropatševa, J.** (2016). Säätvat arengut toetav haridus formaal- ja mitteformaalhariduse asutustes. Magistritöö. Tartu Ülikooli loodus ja täppisteaduste valdkond ökoloogia ja maateaduste instituut loodusteadusliku hariduse keskus. Tartu. 54 lk.
- **Kumari, E.** (1973). Looduskaitse. Tallinn: Valgus. 836 lk.
- **Lesley, M., Labbo, L.D.** (2003). A pedagogy of control: Worksheets and the special need child. – *Language Arts*. Vol. 80, No. 6, pp. 444-452.
- Loodus- ja keskkonnahariduskeskustele nõuete seadmine. (2016). Tallinn: Keskkonnaministeerium.  
[http://www.envir.ee/sites/default/files/uuringuraport\\_4.01.2017\\_keskuste\\_kvaliteedinouded.pdf](http://www.envir.ee/sites/default/files/uuringuraport_4.01.2017_keskuste_kvaliteedinouded.pdf) (26.02.2018).
- Loodusega koos. (2018). Tallinn: Riigimetsa Majandamise Keskus.  
<https://www.loodusegakoos.ee/kuhuminna/voimaluste-otsing> (12.05.2018).
- Looduskaitse arengukava aastani 2020. (2012). Tallinn: Keskkonnaministeerium.  
[https://www.envir.ee/sites/default/files/lak\\_lop\\_0.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/lak_lop_0.pdf) (26.10.2017).
- Looduskaitsekuu. (2018). Tallinn: Keskkonnaamet.  
<https://www.keskkonnaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/keskkonnaharidus/looduskaitsekuu> (13.05.2018).
- Läbivad teemad õppekavas ja nende rakendamine koolis. (2010a). Tartu: Tartu Ülikooli haridusuuringute ja õppekavaarenduse keskus.  
[https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/www\\_ut/lt\\_kogumik\\_i.pdf](https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/www_ut/lt_kogumik_i.pdf) (01.05.2018).
- Läbivad teemad õppekavas ja nende rakendamine koolis. (2010b). Tartu: Tartu Ülikooli haridusuuringute ja õppekavaarenduse keskus.  
[https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/www\\_ut/lt\\_kogumik\\_ii.pdf](https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/www_ut/lt_kogumik_ii.pdf) (01.05.2018).
- Läänemere Agenda 21 säästvat arengut toetava hariduse arendamise kava – Läänemere Agenda 21E. (2002). Stockholm: The Council of the Baltic Sea States.  
[https://www.hm.ee/sites/default/files/laanemere\\_agenda\\_21\\_saastvat\\_arengut\\_toetava\\_hariduse\\_arendamise\\_kava.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/laanemere_agenda_21_saastvat_arengut_toetava_hariduse_arendamise_kava.pdf) (14.10.2017).
- Läänemere Projekt. (2018). Tallinn: UNESCO Eesti Rahvuslik Komisjon.  
<http://www.unesco.ee/rahvusvaheline-laanemere-projekt/> (04.04.2018).
- **Marouli, C.** (2002). Multicultural Environmental Education: Theory and Practice. – *Canadian Journal of Environmental Education*. Thunder Bay: Lakehead University. Vol. 7, pp. 26-42.
- **McDowell, E.T., Waddling, R.E.L.** (1985). Improving the design of laboratory worksheets. – *Journal of Chemical Education*. Vol. 62, No. 11, pp. 1037-1038.
- **Mendel, M., Puchowska, M., Zielka, S., Sagan, I., Dymnicka, M., Rozmarynowska, K., Wolnikowska, G., Glushkova, L., Golubytskiy, A., Rauckiene, A., Mikelsone, I., Ziverte, V., Liepina, I., Kalnina, D., Grabovska, R., Danilova, J., Kaivola, T., Krzywacki-Vainio, H., Suomela, L., Nordström, H., Lindhe, V., Wiborn, P., Sellgren, G., Jutvik, G., Ryden, L.** (2008). Education for Change: Säätva arengu õpetamise ja õppimise käsiraamat. Uppsala: Baltic University Program. 74 lk.

- **Merriënboer, J.J.G.** (1997). Training complex cognitive skills: a Four-Component Instructional Design model for technical training. Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications. 338 p.
- **Milstein, T., Pileggi, M., Morgan, E.** (2017). Introducing environmental communication pedagogy and practice. – *Environmental Communication Pedagogy and Practice*. New York: Routledge, pp. 1-8.
- Ministeeriumid koostavad keskkonnahariduse arendamiseks tegevuskava. (2017). Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium. <https://www.hm.ee/et/uudised/ministeeriumid-koostavad-keskkonnahariduse-arendamiseks-tegevuskava> (23.02.2018).
- Mitteformaalne õppimine. (2017). Sihtasutus Archimedes Noorteagentuur. [http://mitteformaalne.archimedes.ee/?page\\_id=1973](http://mitteformaalne.archimedes.ee/?page_id=1973) (10.04.2017).
- Mitteformaalse keskkonnahariduse spetsialistide täiendkoolituse vajadus ning õppevahenditega varustatus. (2012). Tallinn: OÜ Cumulus Consulting. [https://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article\\_files/mitteformaalsekeskkonnahariduse\\_spetsialistidetaienduskoolitusevajadusningopevahenditegaarustatud2012.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/mitteformaalsekeskkonnahariduse_spetsialistidetaienduskoolitusevajadusningopevahenditegaarustatud2012.pdf) (15.04.2018).
- Mõisted. (2016). Statistikaamet. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Sotsiaalelu/05Haridus/14Uldharidus/HT\\_12.htm](http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Sotsiaalelu/05Haridus/14Uldharidus/HT_12.htm) (10.04.2017).
- **Palmer, J. A.** (1998). Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise. New York: Routledge. 304 p.
- **Parve, T.** (2008). „Hääletu kevad“ – raamat, mis muutis maailma. – *Virumaa Teataja*. [e-ajaleht] <https://virumaateataja.postimees.ee/2317853/haaletu-kevad-raamat-mis-muutis-maailma> (07.02.2018).
- **Peterson, K.** (2012a). Säästev areng ja säästvat arengut toetav haridus. Tallinn: Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus. [http://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2017/01/VILJ\\_Saastev\\_areng\\_ja\\_saastvat\\_arengut\\_toetav\\_haridus.pdf](http://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2017/01/VILJ_Saastev_areng_ja_saastvat_arengut_toetav_haridus.pdf) (12.12.2017).
- **Peterson, K.** (2012b). Asjaosaliste ootused keskkonnahariduse korraldusele Eestis. – SEI Tallinna väljaanne nr 19. Tallinn: Säästva Eesti Instituut. 34 lk.
- Põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava läbiva teema "Keskkond ja jätkusuutlik areng" rakendamiseks mitteformaalses keskkonnahariduses. (2017). Tallinn: OÜ Cumulus Consulting. [https://www.envir.ee/sites/default/files/raport\\_28.02.17\\_mf\\_haridus.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/raport_28.02.17_mf_haridus.pdf) (18.06.2017).
- Põhikooli riiklik õppekava. (vastu võetud 06.01.2011, viimati jõustunud 17.02.2018). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/114022018008?leiaKehtiv> (15.04.2018).
- Säästev areng. (2016). Riigikantselei. <https://riigikantselei.ee/et/saastev-areng> (10.04.2017).
- Säästva arengu haridus (SAH). Säästva arengu mõiste. (2015). Tartu Ülikool. /Koost. A. Laius. <https://sisu.ut.ee/keskkond/saastva-arengu-haridus-sah-saastva-arengu-moiste> (10.04.2017).
- Säästva arengu seadus. (vastu võetud 22.02.1995, viimati jõustunud 01.01.2017). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/874359?leiaKehtiv> (12.12.2017).

- Säästva arengu sõnaseletusi. (2017). Säästva Eesti Instituut. <http://www.seit.ee/sass/?ID=1> (10.04.2017).
- Säästvat arengut toetava hariduse edendamine kui riiklik prioriteet. (2016). Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium. <https://www.hm.ee/et/saastvat-arengut-toetava-hariduse-edendamine-kui-riiklik-prioriteet> (25.11.2017).
- Säästvat arengut toetava mitteformaalhariduse edendamise kava Eestis. (2005). Stockholm: The Council of the Baltic Sea States. [https://www.hm.ee/sites/default/files/saastvat\\_arengut\\_toetava\\_mitteformaalse\\_hariduse\\_edendamise\\_tegevuskava.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/saastvat_arengut_toetava_mitteformaalse_hariduse_edendamise_tegevuskava.pdf) (26.10.2017).
- Tbilisi Declaration. (2017). Japan: The Global Development Research Center. <https://www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html> (14.10.2017).
- Teema “Keskkond ja jätkusuutlik areng” ja teiste läbivate teemade rakendamine üldhariduses. (2016). Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium. [http://www.envir.ee/sites/default/files/uuringu\\_roki\\_labiva\\_teema\\_keskkond\\_ja\\_jatkusuutlik\\_areng\\_rakendamisest\\_formaalhariduses\\_loppraport\\_2017\\_002.pdf](http://www.envir.ee/sites/default/files/uuringu_roki_labiva_teema_keskkond_ja_jatkusuutlik_areng_rakendamisest_formaalhariduses_loppraport_2017_002.pdf) (26.02.2018).
- The Belgrade Charter. (2017). Japan: The Global Development Research Center. <http://www.gdrc.org/uem/ee/belgrade.html> (14.10.2017).
- The IUCN Red List of Threatened Species. (2017). Cambridge: IUCN Global Species Programme Red List Unit. <http://www.iucnredlist.org/about/introduction> (07.02.2018).
- The Organization’s history. (2018). Paris: UNESCO. <http://www.unesco.org/new/en/unesco/about-us/who-we-are/history/> (27.03.2018).
- Tingimused säästva arengu kujunemiseks Eestis. (2018). Tallinn: SEI Tallinn. <http://oldwww.seit.ee/agenda21/SA/s22stev.html> (05.04.2018).
- Ueckert, C.W., Gess-Newsome, J. (2008). Active learning strategies. – *ScienceTeacher*. Vol. 75, No. 9, pp. 47-52.
- UNECE säästvat arengut toetava hariduse strateegia – lisa 1. (2004b). Šveits: ÜRO Euroopa Majanduskomisjon. [https://www.hm.ee/sites/default/files/unece\\_saastvat\\_arengut\\_toetava\\_hariduse\\_strateegia.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/unece_saastvat_arengut_toetava_hariduse_strateegia.pdf) (14.10.2017).
- UNECE säästvat arengut toetava hariduse strateegia. (2004a). ÜRO Euroopa Majanduskomisjon. <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/strategytext/strategyinEstonian.pdf> (18.10.2017).
- UNESCO tähtsamad teetähised. (2018). Tallinn: UNESCO Eesti Rahvuslik Komisjon. <http://www.unesco.ee/ajalugu/> (27.03.2018).
- UNESCO Ülemaailmne jätkusuutlikku arengut toetava hariduse tegevuskava: Rakendusjuhised. (2015). Tallinn: UNESCO Eesti Rahvuslik Komisjon. 37 lk.
- United Nations General Assembly. (1997). New York: United Nations General Assembly. <http://www.un.org/documents/ga/res/spec/aress19-2.htm> (14.10.2017).

- Uuringu “Riikliku õppekava läbivate teemade rakendamise strateegiad koolis” kokkuvõte. (2010). Tartu: Tartu Ülikooli haridusuuringute ja õppekavaarenduse keskus. [https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/sh/lt\\_uuring\\_kokkuvote.pdf](https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/sh/lt_uuring_kokkuvote.pdf) (01.05.2018).
- What is Environmental Education? (2017). Washington, DC: United States Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/education/what-environmental-education> (29.01.2018).
- **Wheeler, K.** (1985). International Environmental Education: An Historical Perspective. – *Environmental Education and Information*. Vol. 4, No. 2, pp. 144-160.
- **Wild, R., McLeod, C.** (2008). Looduslikud pühapaigad: Juhend kaitsealade valitsejale. Šveits: IUCN. 108 lk.
- World population Prospects 2017. (2017). New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs. [https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017\\_DataBooklet.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_DataBooklet.pdf) (29.01.2018).
- Õppeprogrammid. (2017). Tallinn: Keskkonnaamet. <http://www.keskkonnaharidus.ee/oppeprogrammid/> (13.12.2017).
- Õu on abiks – õuesõppe käsiraamat. (2013). Tallinn: Printhouse. /Koost. L. Mehikas. 59 lk.
- Ühise tegevuse memorandum. (2005). Tallinn: Keskkonnaministeerium ja Haridus- ja Teadusministeerium. [http://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article\\_files/yhise.tegevuse.memorandum.pdf](http://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/yhise.tegevuse.memorandum.pdf) (08.04.2018).

**LISAD**

## Lisa 1. Küsitluse ankeet

### Keskkonnahariduse programmid Lõuna-Eesti gümnaasiumites

Järgnev küsimustik on kokkupandud Eesti Maaülikooli tudengi Kristi Loit'i magistritöö "Keskkonnahariduse programmid Lõuna-Eesti gümnaasiumites" koostamise eesmärgil. Küsimuste ja täpsustuste puhul palun pöörduda järgmisel e-mailil: [loit.kristi@gmail.com](mailto:loit.kristi@gmail.com)

#### 1. Olen (vali üks):

☐ Õpetaja

☐ Õpilane

#### 2. Minu kool asub (vali üks):

☐ Jõgevamaal

☐ Tartumaal

☐ Põlvamaal

☐ Võrumaal

☐ Valgamaal

☐ Viljandimaal

#### 3. Kooli nimi: .....

#### 4. Õpin/õpetan (vali üks):

☐ Õpin 11. klassis (suunab edasi õpilaste küsimuste juurde)

☐ Õpin 12. klassis (suunab edasi õpilaste küsimuste juurde)

☐ Õpetan 11. klassis (suunab edasi õpetajate küsimuste juurde)

☐ Õpetan 12. klassis (suunab edasi õpetajate küsimuste juurde)

☐ Õpetan nii 11. kui ka 12. klassis (suunab edasi õpetajate küsimuste juurde)

lisa 1. järg

**Keskkonnahariduse programmid Lõuna-Eesti gümnaasiumites: küsimused õpilastele**

**5. Õpin** (*vali üks*):

- ☐ Reaalklassis
- ☐ Loodusklassis
- ☐ Tavaklassis
- ☐ Humanitaarklassis
- ☐ Keelteklassis
- ☐ Muu:.....

**6. Kuidas mõistad sõna “keskkonnaharidusprogramm” tähendust?** .....

**7. Millistes kooliainetes on olnud kokkupuuteid keskkonnaharidusprogrammidega?**

(*vali sobivad*)

- ☐ Eesti keel
- ☐ Matemaatika
- ☐ Bioloogia
- ☐ Füüsika
- ☐ Keemia
- ☐ Geograafia
- ☐ Võõrkeeled
- ☐ Ühiskonnaõpetus
- ☐ Muu:.....

**8. Missuguseid teemasid oled keskkonnaharidusprogrammides õppinud?** (*vali sobivad*)

- ☐ Metsad
- ☐ Sood ja rabad
- ☐ Niidud
- ☐ Veekogud (jões, järved ja mered)
- ☐ Muu:.....

lisa 1. järg

**9. Missugune on olnud keskkonnaharidusprogrammide töövorm?** *(vali sobivad)*

- ☐ Töölehtede täitmine
- ☐ Õppematk
- ☐ Praktiline iseseisev ülesanne
- ☐ Looduskeskuse külastus
- ☐ Arutelu
- ☐ Muu:.....

**10. Mitmel korral aasta jooksul on kasutatud õppetöös väljaspool klassiruumi õppetööd (k.a kooli territoorium)?** *Näiteks eksursioonid, matkad jms. (vali üks)*

- ☐ 1-3 korda
- ☐ 4-6 korda
- ☐ 7 ja rohkem kordi
- ☐ Ei ole osalenud

**11. Milliseid keskuseid oled väljasõitude raames külastanud?** *(vali sobivad)*

- ☐ RMK keskus
- ☐ Keskkonnaameti keskus
- ☐ Loodusmaja
- ☐ Muu:.....

**12. Missuguseid teadmisi ja oskusi oled nende käikudega juurde saanud?** *(vali sobivad)*

- ☐ Olen saanud mitmesugust uut infot looduse kohta
- ☐ Olen saanud igapäevase elu jaoks praktilisi oskusi
- ☐ Olen õppinud nägema ja seostama loodust igapäevase eluga
- ☐ Muu:.....



lisa 1. järg

**13. Milliseid tegevusi oled programmides reaalselt läbinud?** (vali sobivad)

- ☐ Määranud erinevaid puuliike
- ☐ Mõõtnud puuriita
- ☐ Määranud puude kõrgusi
- ☐ Tutvunud erinevate lindude ja loomadega
- ☐ Määranud veekogude pH-d
- ☐ Muu:.....

**14. Kuidas hindad väljasõitude otstarbekust?** (vali sobivad)

- ☐ Hea vaheldus õppetööle
- ☐ Teooriat saab rakendada praktikas
- ☐ Saab vabamas keskkonnas õppida
- ☐ Saab klassiruumist välja
- ☐ Ei täitnud oma eesmärki

**15. Peamine töövorm keskkonnahariduskäigus on?** (vali üks)

	1	2	3	4	5	
Iseseisvalt tuleb ülesandega seotud tööleht täita						Õpetaja seletab igat ülesannet suuliselt ning tööleht täidetakse ühiselt

**16. Kui palju õpetaja selgitab võimalikke seoseid praktilise eluga?** (vali üks)

- ☐ Alati
- ☐ Iga kord
- ☐ Harva
- ☐ Sageli
- ☐ Muu:.....

lisa 1. järg

**17. Millised on koolis traditsioonilised keskkonnalased üritused? (vali sobivad)**

- ☐ 22. märts: veepäev
- ☐ 25. märts: maa tund
- ☐ 22. aprill: maa päev
- ☐ 22. mai: bioloogilise mitmekesisuse päev
- ☐ 05. juuni: keskkonnapäev
- ☐ 08. juuni: ookeanide päev
- ☐ 16. september: osoonikihi kaitsmise päev
- ☐ 22. september: autovaba päev
- ☐ 11. oktoober: loodusõnnetuste tõrjumise päev
- ☐ 13. oktoober: katastroofide vähendamise päev
- ☐ 21. november: ostuvaba päev
- ☐ 18.-26. november: jäätmetekke vähendamise nädal
- ☐ looduskaitsekuu (mai)
- ☐ Muu:.....

**18. Ettepanekud keskkonnaprogrammide kasutamiseks/läbi viimiseks? .....**

**Keskkonnahariduse programmid Lõuna-Eesti gümnaasiumites: küsimused õpetajatele**

**19. Õpetan (vali üks):**

- ☐ Reaalklasse
- ☐ Loodusklasse
- ☐ Humanitaarklasse
- ☐ Tavaklasse
- ☐ Keeltekasse
- ☐ Muu:.....

lisa 1. järg

**20. Missugust ainet õpetate?.....**

**21. Milliseid formaalset keskkonnaharidust toetavaid programme/võtteid olete oma õppetöös kasutanud? (vali sobivad)**

- ☐ Töölehed
- ☐ Õppekäik
- ☐ Praktiline ülesanne
- ☐ Laager
- ☐ Teemaatilised päevad
- ☐ Muu:.....

**22. Milliste gümnaasiumi õppekava teemade juures olete rakendanud keskkonnaharidusprogramme? (vali sobivad)**

- ☐ Eesti keel ja kirjandus – looduse mõistmine, väärtustamine ning tundmaõppimine läbi kirjanduse
- ☐ Võõrkeeled – looduse mitmekesisuse tutvustamine, vastutustundliku ja säästva eluviisi väärtustamine läbi erinevate õppetegevuste kaudu
- ☐ Matemaatika – õpitud valemite ja teoreemide rakendamine looduskeskkonnas praktiliselt
- ☐ Bioloogia – organismid, evolutsioon ja ökoloogia
- ☐ Geograafia – loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid
- ☐ Keemia – anorgaanilised ja orgaanilised ained
- ☐ Füüsika – elektromagnetism, energia ja mikro- ja megamaailma füüsika
- ☐ Ajalugu – Eesti ajalugu
- ☐ Inimeseõpetus – perekonnaõpetus
- ☐ Ühiskonnaõpetus – ühiskond ja selle areng, demokraatia ning majandus ja maailmapoliitika
- ☐ Kunstained – ainetunnid viiakse läbi looduses, õppides tundma helide, valguse, värvide, eluvormide mitmekesisust

lisa 1. järg

- ☐ Kehaline kasvatus – looduses harrastavate spordialadega õpetatakse väärtustama keskkonda ning soodustatakse õpilase kujunemist keskkonnateadlikumaks
- ☐ Usundiõpetus – eetika ja religiooni kokkupuutepunkt "inimene ja loodus"
- ☐ Riigikaitse – oskuste jagamine, kuidas looduses hakkama saada ning sh vähendada ka tegevuse mõju loodusele (hoides ära reostust ning metsatulekahjusid)
- ☐ Majandus ja ettevõtlus – loodusressursid
- ☐ Filosoofia – loodusained aruteludes
- ☐ Muu:.....

**23. Missugune on olnud tavaliselt teie poolt kasutatud/läbi viidud programmi kestvus?** (vali üks)

- ☐ 15 minutit
- ☐ 30 minutit
- ☐ 45 minutit
- ☐ 1 päev
- ☐ Muu:.....

**24. Valige loetelust, kelle poolt koostatud keskkonnaharidusprogramme oma aine raames olete kasutanud?** (vali sobivad)

- ☐ RMK
- ☐ Endla looduskeskus (Keskkonnaamet)
- ☐ Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja Keskkonnainstituudi Polli Aiandusuuringute Keskus
- ☐ Alam-Pedja looduskeskus (Keskkonnaamet)
- ☐ Keskkonnaamet (Põlvamaa)
- ☐ SA Piusa
- ☐ Räpina Aianduskool
- ☐ Tartu Ülikooli muuseum

lisa 1. järg

- ☐ Tartu Ülikooli loodusmuuseum
- ☐ Tartu Ülikooli botaanikaaed
- ☐ Tartu Observatoorium
- ☐ Keskkonnaamet (Tartumaa)
- ☐ Jääaja Keskus
- ☐ Peipsi Koostöö Keskus
- ☐ Tartu loodusmaja
- ☐ Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus (Vapramäe Loodusmaja)
- ☐ Järvemuuseum (Eesti Maaülikooli Võrtsjärve õppekeskus)
- ☐ Eesti Ornitoloogiaühing
- ☐ Emajõe Lodjaselts
- ☐ Jõe- ja Järvehuntide Akadeemia
- ☐ Otepää looduskeskus (Keskkonnaamet)
- ☐ MTÜ Otepää Loodusselts
- ☐ Tipu Looduskool
- ☐ Helcomer OÜ
- ☐ Keskkonnaamet (Viljandimaa)
- ☐ MTÜ Loodi Mõisa Looduskeskus
- ☐ Anne Maala FIE
- ☐ Lilli Looduskeskus
- ☐ Keskkonnaamet (Võrumaa)
- ☐ Karula rahvuspargi keskus (Keskkonnaamet)
- ☐ Muu:.....

lisa 1. järg

**25. Millised loetletud teguritest soodustavad keskkonnaprogrammide kasutamist?**

(1=vähe; 3=palju) (vali üks sobiv iga rea kohta)

	1	2	3
Õpilaste motiveeritus			
Ajaressursi olemasolu			
Keskkonnaharidusprogrammi kattuvus õppekavaga			
Kooli toetav suhtumine			
Finantsilised võimalused			
Õppekava sisu			

**26. Millised on takistavad tegurid keskkonnaharidusprogrammide kasutamiseks?**

(1=vähe; 3=palju) (vali üks sobiv iga rea kohta)

	1	2	3
Puudub seos õppekavaga			
Vähene info keskkonnaharidusprogrammide olemasolu kohta			
Õpilaste vähene huvi osalemiseks			
Ajaressursi puudus			
Finantsilised võimalused			
Õppekava sisu			

**27. Kuidas selgitate keskkonnaharidusprogrammide käigus omandatu (oskused, teadmised, praktiline kogemus) seost igapäevase eluga?.....**

**28. Missugustel eesmärkidel kasutate keskkonnaharidusprogramme gümnaasiumi astmes? .....**

lisa 1. järg

**29. Kuidas hindate keskkonnaharidusprogrammide mõju noortele?** (vali üks)

	1	2	3	4	5	
Ajaraisk						Väga positiivne

**30. Milised on Teie koolis traditsioonilised keskkonnavalased üritused?** (vali sobivad)

- ☐ 22. märts: veepäev
- ☐ 25. märts: maa tund
- ☐ 22. aprill: maa päev
- ☐ 22. mai: bioloogilise mitmekesisuse päev
- ☐ 05. juuni: keskkonnapäev
- ☐ 08. juuni: ookeanide päev
- ☐ 16. september: osoonikihi kaitsmise päev
- ☐ 22. september: autovaba päev
- ☐ 11. oktoober: loodusõnnetuste tõrjumise päev
- ☐ 13. oktoober: katastroofide vähendamise päev
- ☐ 21. november: ostuvaba päev
- ☐ 18.-26. november: jäätmetekke vähendamise nädal
- ☐ looduskaitsekuu (mai)
- ☐ Muu:.....

## Lisa 2. Keskkonnaharidusprogrammid Lõuna-Eestis

### Lisa 2.1. Keskkonnaharidusprogrammid Jõgevamaal (Õppeprogrammid 2017)

Programmi nimi	Programmi teemad	Programmi maksumus	Läbiviija
Aasta puud Kirna õpperajal	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; taimed	Tasuta	Keskkonnaamet
Aastaring Alam-Pedjal	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; märgalad	Tasuta	Keskkonnaamet
Alam-Pedja lammialad	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud	Tasuta	Keskkonnaamet
Hättasattunud metsloom	Loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; tervis ja ohutus	Tasuta	Keskkonnaamet
Kes need jäljed siia jättis?	Loodus- ja keskkonnakaitse; loomad	Tasuta	Keskkonnaamet
Kes selles veekogus elavad?	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; putukad; taimed	Tasuta	Keskkonnaamet
Lähme külla taimetargale	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; taimed	Tasuta	Keskkonnaamet
Lähme külla taimetargale	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud, märgalad, taimed	Tasuta	Keskkonnaamet
Looduskaitse Eestis ja Jõgevamaal	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; looduseadused; loomad; maastikud; märgalad; putukad; samblikud; seened; taimed; väärtused ja kõlblus; vesi	Tasuta	Keskkonnaamet
Looduskaitse Eestis ja Tartumaal	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse	Tasuta	Keskkonnaamet
Mida leiame luhal?	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; taimed	Tasuta	Keskkonnaamet
Mida näen, kui vaatan?	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud	Tasuta	Keskkonnaamet
Põnev koht see Laeva soo	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastik; märgalad; turvas; vesi	Tasuta	Keskkonnaamet



lisa 2.1. järg

Põnev koht see Laeva soo	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; märgalad; taimed; turvas; vesi	Tasuta	Keskkonnaamet
Räätsamatk talvises rabas	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; linnud; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; maastikud; märgalad; taimed; turvas	Tasuta	Keskkonnaamet
Reis ümber Alam-Pedja	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; maastikud; taimed	Tasuta	Keskkonnaamet
Üks jahimees läks metsa	Loomad	Tasuta	Keskkonnaamet
Üks jahimees läks metsa	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad	Tasuta	Keskkonnaamet

## Lisa 2.2. Keskkonnaharidusprogrammid Põlvamaal (Õppeprogrammid 2017)

Programmi nimi	Programmi teemad	Programmi maksumus	Läbiviija
Bioloogiatund Meenikunno rabas	Kooslused; maastikud; märgalad; turvas	Tasuta	Keskkonnaamet
Jäätmed ja jäätmekäitlus	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng	Tasuta	Keskkonnaamet
Jäätmeprogramm	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; tervis ja ohutus	Tasuta	Keskkonnaamet
Kahepaiksed Piusal	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; maastikud	5€ (1 õpilane)	Piusa Külastuskeskus
Kopra tegemised looduses	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; veekogud	90€ (15 osalejat)	Räpina Aianduskool (Arvi Lepisk)
Kui palju kaalub minu mobiliittelefon?	Jäätmed; Keskkond ja jätkusuutlik areng	Tasuta	Keskkonnaamet
Kus on elu säästlikum ja mõistlikum?	Keskkond ja jätkusuutlik areng; väärtused ja kõlblus; vesi	Tasuta	Keskkonnaamet
Looduskaitse Eestis ja Põlvamaal	Loodus- ja keskkonnakaitse; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Meie jahiulukid	Kultuuriline identiteet; linnud; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad	90€ (20 osalejat)	Räpina Aianduskool (Arvi Lepisk)
Õiglane kaubandus	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Ökoloogia ja loodushoid Piusal	Kivimid; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maavarad	5€ (1 õpilane)	Piusa Külastuskeskus
Puhta vee ABC	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; vesi	Tasuta	Keskkonnaamet
Puhta vee ABC – õppekäik reoveepuhastisse	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; vesi	Tasuta	Keskkonnaamet
Retk Tilleoru matkarajal	Kooslused; kultuuriline identiteet; linnud; loodus- ja keskkonna kaitse; loomad; maastikud; samblad	Tasuta	Keskkonnaamet

### Lisa 2.3. Keskkonnaharidusprogrammid Tartumaal (Õppeprogrammid 2017)

Programmi nimi	Programmi teemad	Programmi maksumus	Läbiviija
Aasta tegijad looduses 2017	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; muld; putukad; taimed	Tasuta	Alam-Pedja looduskeskus (Keskkonnaamet)
Aktiivõppe päevad Tõraveres!	Loodus- ja keskkonnakaitse		Tartu Observatoorium
Ämblikud	Loomad	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Atmosfäär meil ja mujal	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; loodusseadused; maastikud; vesi	2€ (1 õpilane)	Tartu Ülikooli muuseum
Digitaalsete abivahendite kasutamine lindude ja teiste loomade vaatlemisel	Kooslused; linnud; loomad; nutiseadmed; tehnoloogia ja innovatsioon	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Eesti geoloogiline ehitus	Kivimid; kivistised	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Eesti kooslused	Kooslused; taimed	Tasuline	TÜ Botaanikaaed
Eesti maavarad	Maavarad	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Elektromagnetkiirgus	Ilm ja kliima; loodus- ja keskkonnakaitse; tehnoloogia ja innovatsioon; tervis ja ohutus	2€ (1 õpilane)	Tartu Ülikooli muuseum
Elu areng Maal	Kivistised; loomad; maastikud; taimed	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Elu Eestis põlevkivita gümnaasiumile	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kivistised; maavarad; tehnoloogia ja innovatsioon	170€ (24 õpilast)	Jääaja Keskus
Elurikkuse evolutsioonist Darwinist tänapäevani	(programm valmib 2017. a sügisel)	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Elusloodus ja kaubandus (CITES)	Loodus- ja keskkonnakaitse; väärtused ja kõlblus	Tasuline	Tartu loodusmaja
Energiatõhus maja	Keskkond ja jätkusuutlik areng; tehnoloogia ja innovatsioon		Tartu loodusmaja
Erinevat tüüpi märgalad	Loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; turvas	Tasuline	Peipsi Koostöö Keskus
Hättasattunud metsloom	Loodus- ja keskkonnakaitse; loomad	Tasuta	Keskkonnaamet
Igavesti vihane suvi ehk kes jääb ellu vihmametsas. Loodusvööndid ja kohastumised	Ilm- ja kliima, kooslused; loodusseadused; taimed	Tasuline	TÜ Botaanikaaed
Imetajad		Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Jääajajärgne loodus ja inimene Eestis – 10.-12.klass	Ilm ja kliima; kooslused; loomad; taimed	145€ (20 õpilast)	Jääaja Keskus
Jäätmeprogramm	Jäätmed, keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet

lisa 2.3. järg

Jäljed lumel	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loomad	Tasuline	Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus
Kadunud liikide otsingul	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; linnud; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; nutiseadmed; putukad; väärtused ja kõlblus	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Kahepaiksed ja nende kaitse		Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Kalad	Kalad, loomad	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Kalad gümnaasium	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad	Tasuline	Järvemuuseum (EMÜ Võrtsjärve õppekeskus)
Kas tunned Vooremaad? – 10.-12. klass	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; loodusseadused; maastikud; veekogud	170€ (20 õpilast)	Jääaja Keskus
Kaubad ja teenused ökosüsteemidelt inimesele	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; väärtused ja kõlblus	Tasuline	Peipsi Koostöö Keskus
Kaugseire aktiivõppeprogramm	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loodusseadused; maastikud; märgalad; muld; taimed; tehnoloogia ja innovatsioon; vesi	385€ (35 õpilast)	Tartu Observatoorium (seos õppekavaga geograafia, bioloogia, füüsika, matemaatika, eesti keel)
Kivimid, mineraalid ja kivistised	Kivimid; kivistised	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Koduümbruse elurikkus kaardil	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loomad; maastikud; taimed; tehnoloogia ja innovatsioon	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Kosmosetehnoloogia aktiivõppeprogramm	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loodusseadused; nutiseadmed; tehnoloogia ja innovatsioon	385€ (35 õpilast)	Tartu Observatoorium (seos õppekavaga geograafia, füüsika, matemaatika, ajalugu, eesti keel)
Lähme külla taimetargale	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud ja taimed	Tasuta	Keskkonnaamet
Linnuhommik			Eesti Ornitoloogiaühing
Linnulaulud	Linnud; loomad	Tasuline	TÜ loodusmuuseum
Looduse mitmekesisus erinevates kooslustes	Kooslused; loomad; maastikud; taimed	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Looduskaitse Eestis ja Tartumaal	Loodus- ja keskkonnakaitse	Tasuta	Keskkonnaamet

### lisa 2.3. järg

Looduslodja retk "Kuidas elad, Emajõgi?"	Ilm ja kliima; kalad; keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loodusseadused; maastikud; märgalad; tehnoloogia ja innovatsioon; veekogud; vesi	260-380€ (36 õpilast)	Emajõe Lodjaselts
Looduslodja tähevaatlusretk Emajõel	Ilm ja kliima; kultuuriline identiteet; tehnoloogia ja innovatsioon	260-380€ (36 õpilast)	Jõe- ja Järvehuntide Akadeemia
Loomastiku mitmekesisuse praktikum		Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Maailma maavarad	Keskkond ja jätkusuutlik areng; maavarad	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Maastikumäng looduses	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; taimed	Tasuta	Keskkonnaamet
Maastikumängud elurikkusega	Kooslused; linnud; loomad; maastikud; taimed; veekogud	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Magevee ökosüsteem		Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Metsa ja soo ökosüsteemid Selli-Sillaotsa õpperajal	Loodus- ja keskkonnakaitse		Tartu loodusmaja
Mikrofossiilide määramise praktikum	Kivistised; tehnoloogia ja innovatsioon	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Mikromaailm	Loomad; taimed; tehnoloogia ja innovatsioon	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Maailma ökosüsteemid	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; muld; taimed	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Mikromineraalide määramise praktikum	Kivimid; tehnoloogia ja innovatsioon	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Mineraalid ja kivimid	Kivimid	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Mõõtmised ja kaart	Maastikud	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Närlised		Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Okaspuud	Taimed	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Ökomärgised	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Õõputukad	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loomad	Tasuline	Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus
Õppekäik "Linnud ja nende elupaigad"			Eesti Ornitoloogiaühing
Orienteerumine maastikul	Keskkond ja jätkusuutlik areng; maastikud	Tasuline	Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus
Päev looduses	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kivimid; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; taimed	Tasuline	Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus

lisa 2.3. järg

Pärandkultuur Vapramäel	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; maastikud; nutiseadmed; taimed; tehnoloogia ja innovatsioon; väärtused ja kõlblus	Tasuline	Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus
Pärilikkuse lugu	Loodusseadused; tehnoloogia ja innovatsioon; tervis ja ohutus	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Plankton gümnaasium	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; taimed; vesi	Tasuline	Järvemuuseum (EMÜ Võrtsjärve õppekeskus)
Põnev koht see Laeva soo	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud	Tasuta	Keskkonnaamet
Puhas vesi hoiab elu	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; vesi	Tasuta	Keskkonnaamet
Putukad: eluviis, tunnused ja kaitse	Loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; putukad	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Putukaprogramm	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loomad	Tasuline	Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus
Rahvaste rändamine ja kultuuridevaheline kommunikatsioon ühiskonnas	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kultuuriline identiteet; väärtused ja kõlblus	3€ (1 õpilane)	TÜ muuseum
Rändkivid Eestis	Kivimid; kivistised	145€ (20 õpilast)	Jääaja Keskus
Roomajad Eestis ja maailmas	Loomad	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Satelliitide aktiivõppeprogramm	Ilma ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; looduseadused; nutiseadmed; tehnoloogia ja innovatsioon	385€ (35 õpilast)	Tartu Observatoorium
Seened	Seened	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Seljakotiprogramm	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Tasuline	Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus
Taimede evolutsioon ja areng	Kivistised; kooslused; taimed	Tasuline	TÜ Loodusmuuseum
Üks jahimees läks metsa	Loodus- ja keskkonnakaitse; loomad	Tasuta	Keskkonnaamet
Uurimuslik programm "Inimese füsioloogia"	Keskkond ja jätkusuutlik areng; nutiseadmed; tehnoloogia ja innovatsioon; tervis ja ohutus	Tasuline	Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus (õppeaine bioloogia)
Vanast uus	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse	Tasuta	Keskkonnaamet
Vidinaprogramm	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; maastikud; taimed; tehnoloogia ja innovatsioon	Tasuline	Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus
Vooluveekogud	Loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; vesi	Tasuline	Peipsi Koostöö Keskus

## Lisa 2.4. Keskkonnaharidusprogrammid Valgamaal (Õppeprogrammid 2017)

Programmi nimi	Programmi teemad	Programmi maksumus	Läbiviija
Hättasattunud metsloom?!	Loodus- ja keskkonnakaitse; loomad	Tasuta	Otepää looduskeskus (Keskkonnaamet)
Looduskaitse – kellele ja milleks?	Loodus- ja keskkonnakaitse	160€ (20 õpilast)	MTÜ Otepää Loodusselts (Tarmo Evestus)
Oma või võõras?	Loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; taimed	Tasuta	Otepää looduskeskus (Keskkonnaamet)
Puude ja põõsaste tundma õppimine võrsete ja pungade järgi (sügavama loodushuviga õpilastele)	Taimed	Tasuta	Otepää looduskeskus (Keskkonnaamet)
Samblike programm (sügavama loodushuviga õpilastele)	Samblikud	Tasuta	Otepää looduskeskus (Keskkonnaamet)

## Lisa 2.5. Keskkonnaharidusprogrammid Viljandimaal (Õppeprogrammid 2017)

Programmi nimi	Programmi teemad	Programmi maksumus	Läbiviija
Aiandus see on imelihtne!	Loodus- ja keskkonnakaitse; loodusseadused; putukad; taimed	Tasuline	EMÜ PKI Polli Aiandusuuringute Keskus (Keemia valikkursus “Elu keemia”)
Ehitada või mitte ehitada? (Gümnaasium)	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; loodus- ja keskkonnakaitse	100€ (25 õpilast)	Tipu Looduskool
Imeilus Tšiili, tema võlud ja olud	Kultuuriline identiteet; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; taimed	120€ (30 õpilast)	Helcomer OÜ
Inimestel on puudega eriline side	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; taimed	120€ (16 õpilast)	Helcomer OÜ
Jäätmed – mis edasi?	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Kuidas toimida hädasoleva metsloomaga?	Loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; tervis ja ohutus	Tasuta	Keskkonnaamet
Kuidas vähendada enda ökoloogilist jalajälge?	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Looduskaitse Eestis ja Viljandimaal	Loodus- ja keskkonnakaitse; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Looduspäev Soomaal gümnaasiumile	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; taimed; vesi	150€ (25 õpilast)	Tipu Looduskool
Maa sees on peidus meie ühine varandus	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kivimid; loodus- ja keskkonnakaitse; maavarad; tehnoloogia ja innovatsioon; tervis ja ohutus; turvas; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Maastike killustumine ja mitmekesisuse kaitse (Gümnaasium)	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; kooslused; kultuuriline identiteet; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; väärtused ja kõlblus	150€ (25 õpilast)	Tipu Looduskool



lisa 2.5. järg

Maitse üle vaidlemine	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kultuuriline identiteet; loodus- ja keskkonnakaitse; tehnoloogia ja innovatsioon; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	150€ (25 õpilast)	MTÜ Loodi Mõisa Looduskeskus
Märgalad Eestis	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; märgalad	Tasuta	Keskkonnaamet
Meie ostame, kes maksab? (Gümnaasium)	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	120€ (25 õpilast)	Tipu Looduskool
Mis on raba? Kes on rabas?	Kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; taimed; tervis ja ohutus; turvas	Tasuta	Keskkonnaamet
Oma või võõras?	Ilm ja kliima; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; maastikud; taimed; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Omadega rappa	Keskkond ja jätkusuutlik areng; turvas; vesi	120€ (22 õpilast)	Anne Maala FIE
Planeering osalusprotsessina – Valgejärve planeerimismäng (Gümnaasium)	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; looduseadused; väärtused ja kõlblus	120€ (25 õpilast)	Tipu Looduskool
Praktiline matemaatika – III KA	Ilm ja kliima; jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; taimed; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	Tasuline	Lilli Looduskeskus (seos õppekavaga geomeetria, ökoloogia ja keskkonnakaitse, Euroopa ja Eesti teenindus)
Puhta vee ABC	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; vesi	Tasuta	Keskkonnaamet
Soome lahti – heas ja halvas	Jäätmed, keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; kultuuriline identiteet; loodus- ja keskkonnakaitse; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus, vesi	Tasuta	Keskkonnaamet
Võõrpuuliigid	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; taimed	120€ (30 õpilast)	Helcomer OÜ

## Lisa 2.6. Keskkonnaharidusprogrammid Võrumaal (Õppeprogrammid 2017)

Programmi nimi	Programmi teemad	Programmi maksumus	Läbiviija
Bioloogiatund rabas gümnaasiumile	Kooslused; loomad; taimed	Tasuta	Keskkonnaamet
Jäätmed – globaalne probleem?	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; tervis ja ohutus	Tasuta	Keskkonnaamet
Jäätmed ja jäätmekäitlus	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Jäljekütt	Loomad	Tasuta	Keskkonnaamet
Karula rahvuspark	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; maastikud; taimed; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Kui palju kaalub minu mobiiltelefon?	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng	Tasuta	Keskkonnaamet
Looduskaitse Võrumaal	Loodus- ja keskkonnakaitse	Tasuta	Keskkonnaamet
Maavarad – Eesti rikkus	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kivimid; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; loodus- ja keskkonnakaitse; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Minu elustiil ja mõju keskkonnale	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng; vesi	Tasuta	Keskkonnaamet
Õiglane kaubandus	Keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; kultuuriline identiteet; loodus- ja keskkonnakaitse; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus	Tasuta	Keskkonnaamet
Oma või võõras?	Loodus- ja keskkonnakaitse	Tasuta	Keskkonnaamet
Peräjärve metsaretk	Ilm ja kliima; keskkond ja jätkusuutlik areng; kooslused; loodus- ja keskkonnakaitse; loomad; maastikud; taimed	Tasuta	Karula rahvusparki keskus (Keskkonnaamet)
Puhta vee ABC	Keskkond ja jätkusuutlik areng; loodus- ja keskkonnakaitse; vesi	Tasuta	Karula rahvusparki keskus (Keskkonnaamet)
Vanast uus	Jäätmed; keskkond ja jätkusuutlik areng	Tasuta	Keskkonnaamet

**Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta**

Mina, \_\_\_\_\_,  
(*autori nimi*)

sünniaeg \_\_\_\_\_,

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja(d) on \_\_\_\_\_,  
(*juhendaja(te) nimi*)

- 1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,
- 1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja
- 1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor \_\_\_\_\_  
(*allkiri*)

Tartu, \_\_\_\_\_  
(*kuupäev*)

---

**Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta**

Luban lõputöö kaitsmisele.

\_\_\_\_\_  
(*juhendaja nimi ja allkiri*)

\_\_\_\_\_  
(*kuupäev*)